№ 11.

МАТЕРІАЛЫ
для
ЭТІОЛОГІИ БУГОРЧАТКИ.

КЪ ВОПРОСУ
о
продолжительности заразныхъ свойствъ сухой мокроты чахоточныхъ, находящейся при обыкновенной комнатной обстановкѣ.

Экспериментальное изслѣдованіе.

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

В. Д. САВИЦКАГО.

Цензорами диссертаціи, по порученію Конференціи, были профессоры: В. А. Манассеинъ, Ю. Т. Чудновскій и привать-доцентъ М. В. Яновскій.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ
Типографія С. В. Волпянскаго. Литейный просп. д. № 40.
1891.

Серія диссертацій, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1891—92 году.

№ 11.

МАТЕРІАЛЫ
для
ЭТІОЛОГІИ БУГОРЧАТКИ.

КЪ ВОПРОСУ
о
продолжительности заразныхъ свойствъ сухой мокроты чахоточныхъ, находящейся при обыкновенной комнатной обстановкѣ.

Экспериментальное изслѣдованіе.

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

В. Д. САВИЦКАГО.



Цензорами диссертаціи, по порученію Конференціи, были профессоры: В. А. Манассеинъ, Ю. Т. Чудновскій и приватъ-доцентъ М. В. Яновскій.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ
Типографія С. В. Волпянскаго. Литейный просп. д. № 40.
1891.

Докторскую диссертацію лѣкаря Владиміра Савицкаго подъ заглавіемъ: «Къ вопросу о продолжительности заразныхъ свойствъ сухой мокроты чахоточныхъ, находящейся при обыкновенной комнатной обстановкѣ» печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы, по отпечатаніи оной, было представлено въ Конференцію Императорской Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ ея.

С.-Петербургъ, Октября 19 дня 1891 г.

Ученый Секретарь Насиловъ.

Понятіе о чахоткѣ, какъ о болѣзни заразной, было распространено въ историческій періодъ, занимающій XVI-е, XVII-е и XVIII столѣтія [1]). Профессоръ Uffelmann [2]) воспроизводитъ декретъ Неаполитанскаго Правительства, относящійся къ 1782-му году и показывающій до какой степени доходила тогда вѣра въ заразительность чахотки. Декретъ этотъ, опираясь на мнѣнія итальянскихъ медицинскихъ знаменитостей того времени Cirillo и Cotugno и др., обязываетъ каждаго врача подъ страхомъ пени въ 300 дукатовъ на первый разъ и изгнанія навсегда изъ королевства при повтореніи вины,—доносить о всѣхъ чахоточныхъ. Чахоточные немедленно должны быть отправляемы въ больницы, гдѣ платье и бѣлье ихъ должно храниться особо. На частныхъ квартирахъ все имущество чахоточныхъ описывалось и, послѣ смерти, принималось по описи для уничтоженія, сожиганія. За утайку такого имущества виновные подвергались тюремному заключенію или каторгѣ. Послѣ смерти чахоточнаго должны быть обязательно выбѣлены стѣны его квартиры, сдѣланы новые потолки, полы, окна и двери. Послѣ такого ремонта квартиръ пускать въ нихъ новыхъ жильцовъ раньше года строго воспрещалось. Декретъ этотъ былъ въ ходу до 1848 г. включительно. Въ Венеціи и въ Португаліи существовали подобныя же распоряженія правительства. Извѣстные Valsalva и Morgagni [3]) рекомендовали особыя предосторожности при вскрытіи чахоточныхъ труповъ.

Такое понятіе о заразительности чахотки не покоилось, конечно, на строгихъ научныхъ основаніяхъ, а вызывалось клиническими

---

[1]) Ullersperger. Die Contagiosität der Lungenphtise. Preisschrift 1869. Leipzig.

[2]) Berliner Klin. Wochenschr. 1883. 11 Іюня. Реф. „Врачъ" 1883. Стр. 368.

[3]) Ullersperger s. 33.

наблюденіями, распространенностью чахотки вообще и явленіями, указывающими на заболѣваемость этою болѣзнью людей болѣе или менѣе близко и долго соприкасавшихся съ чахоточными.

Въ концѣ прошлаго столѣтія и въ первую половину настоящаго, подъ вліяніемъ различныхъ теорій, трактовавшихъ, то о воспалительной природѣ бугорчатки Reid [1]), Broussais [2]), Andral [3]), Reinhardt [4]), то выводящихъ сущность этой болѣзни изъ особаго худосочія крови Rokitansky [5]), вѣра въ заразительность чахотки пошатнулась.

Ученіе знаменитаго клинициста Laennec'a [6]), прекрасныя патолого-анатомическія работы Virchow'a [7]), не говорили о сущности туберкулеза.

Тоже самое нужно сказать и о теоріяхъ резорпціонистовъ Niemeyer [8]), Panum [9]) и др.

Въ числѣ особенныхъ защитниковъ заразительности чахотки въ половинѣ настоящаго столѣтія является Buhl [10]), котораго считаютъ основателемъ ученія о *чахоткѣ, какъ о болѣзни специфической, заразительной.* На основаніи многочисленныхъ вскрытій чахоточныхъ труповъ, онъ устанавливаетъ, что чахотка вызывается особымъ специфическимъ ядомъ, который находится въ творожистыхъ гнѣздахъ. Изъ этихъ гнѣздъ туберкулезный ядъ, путемъ лимфатическихъ и кровеносныхъ сосудовъ, можетъ разноситься по всему организму и

---

[1]) Reid. An essay on the nature and cure of the phtisis pulmonalis 1785 (Waldenburg. Die Tuberculose, die Lungenschwindsucht und Scrophulose 1869.).

[2]) Broussais. Histoire des phlegmasies ou inflammations chroniques 1816.

[3]) Andral. Cours de pathologie interne. 1842.

[4]) Reinhardt. Ueber die Uebereinstimmung der Tuberkelablagerungen mit den Entzündungsproducten. Annalen des Charité-Krankenhauses zu Berlin 1850. 1.

[5]) Rokitansky. Handbuch der Allgemeinen u. spec. pathol. Anatomie. 1842 — 1846.

[6]) Laennec. De l'auscultation médiate ou traité du diagnostic des maladies de poumons et du coeur 1819.

[7]) Virchow. Würzburger Verhandlungen 1850.—1. Die Cellularpathologie 1859. Die krankhaften Geschwülste 1864—65.

[8]) Niemeyer. Vorträge über Lungenschwindsucht. Berlin. Klin. Wochenschr. 1866 — 67.

[9]) Panum. Experim. Beiträge zur Lehre von der Embolie. Wirchow's Archiv. 1862. Bd. 25.

[10]) Buhl. Bericht über 280 Leichenöffnungen. Zeitschrift für rat. Medicin. 1857.

въ различныхъ органахъ производитъ туберкулезъ. Переходомъ этого яда въ сѣмя и яйцо объясняется наслѣдственность бугорчатки. Появленіе миліарныхъ бугорковъ въ тканяхъ происходитъ отъ появленія въ нихъ туберкулезнаго яда. Во всѣхъ почти трупахъ чахоточныхъ онъ находилъ недостаточно инкапсулированныя творожистыя гнѣзда, допускающія легкую возможность всасыванія яда. Почти вездѣ по сосѣдству этихъ гнѣздъ онъ открывалъ массу миліарныхъ бугорковъ, которые были тѣмъ больше и старѣе, чѣмъ ближе лежали къ творожистому гнѣзду. Тѣ же случаи, въ которыхъ, при существованіи творожистыхъ гнѣздъ, не было констатировано туберкулеза Buhl объясняетъ болѣе или менѣе совершенной инкапсуляціей гнѣздъ, равно и наоборотъ, отсутствіе гнѣздъ при выраженномъ туберкулезѣ объяснялось имъ тѣмъ, что исходные очаги заразы—творожистыя гнѣзда были просмотрѣны при вскрытіи трупа, по своей незначительной величинѣ. Клиническая сторона чахотки Buhl'ю являлась дополненіемъ къ анатомической для установленія специфическихъ заразныхъ свойствъ этой болѣзни.

Теорія Buhl'я несмотря на всю ея относительную реальность постановки, какъ основанная исключительно на патолого-анатомическихъ наблюденіяхъ, мало уясняла специфичность туберкулезнаго яда и потому не могла явиться торжествующей. Этой самой теоріи о заразительной природѣ бугорчатки суждено было вступить на болѣе твердую почву только съ 1865 года, когда Villemin [1]) предпринялъ многочисленный рядъ опытовъ зараженія туберкулезнымъ ядомъ животныхъ путемъ прививокъ.

Прививка впервые произведена въ началѣ этого столѣтія. Въ 1843 г., Klencke [2]) первый дѣлалъ прививки туберкулеза животнымъ. Онъ вводилъ непосредственно въ яремную вену кролика распадъ изъ сѣрыхъ миліарныхъ бугорковъ и получилъ полнѣйшую картину туберкулеза въ печени и въ легкихъ.

Отчасти то обстоятельство, что дальнѣйшія прививки туберкулезныхъ узловъ отъ этого животнаго птицамъ дали отрицательный результатъ—было причиною, что опыты Klencke были забыты. Такимъ образомъ, честь экспериментальнаго рѣшенія вопроса отно-

---

[1]) Villemin. Cause et nature de la tuberculose. Bull. de l'Acad. de médécine. 1865 г. t. 32. Etudes sur la tuberculose 1868.

[2]) Klencke. Untersuchungen und Erfahrungen im Gebiete der Anatomie etc. См. у Waldenburg'a. Die Tuberculose, die Lungenschwindsucht und Scrophulose 1869.

сительно передачи туберкулеза отъ одного животнаго другому принадлежитъ безспорно Villemin'у. Подъ свѣжимъ впечатлѣніемъ одного случая, гдѣ дѣвушка, заразившаяся чахоткою въ пансіонѣ передала эту болѣзнь двумъ своимъ сестрамъ и служанкѣ, Villemin началъ свои опыты прививокъ.

Вскорѣ, на основаніи ихъ, онъ *провозгласилъ туберкулезъ инфекціонною болѣзнью, способною передаваться отъ одного животнаго другому и отъ человѣка животному.* Онъ также на основаніи своихъ опытовъ доказалъ, что туберкулезный ядъ заключается не только въ сѣрыхъ миліарныхъ бугоркахъ, но также въ крови и въ мокротѣ туберкулезныхъ животныхъ. Онъ нашелъ аналогію этого яда съ ядомъ сапа и сифилиса и опредѣлилъ инкубаціонный періодъ его для кроликовъ равнымъ 10—20 днямъ. Строенію бугорка, его дальнѣйшимъ метаморфозамъ онъ не придавалъ особеннаго значенія *и объявилъ, что туберкулезнымъ нужно назвать все то, что содержитъ специфическій ядъ, способный къ прививкамъ.* Относительно всѣхъ творожистыхъ фокусовъ, равно какъ и золотушно перерожденныхъ железъ, Villemin выразилъ, что только тѣ изъ нихъ могутъ быть названы туберкулезными, которые послѣ прививки произведутъ бугорчатку. Болѣе или менѣе сильное распространеніе бугорчатки Villemin объясняетъ тѣмъ, что туберкулезный ядъ разсѣянъ въ воздухѣ, откуда онъ и поступаетъ въ организмъ. Не смотря на всю научность направленія, сообщеннаго Villemin'омъ вопросу о бугорчаткѣ, какъ болѣзни специфической, инфекціонной, вопросъ объ этомъ, все таки, оставался вопросомъ открытымъ. О сущности туберкулезнаго яда, о его природѣ ничего не могъ сказать и Villemin. Такъ смѣло и категорично выраженныя положенія Villemin'а начали опровергаться многими. Появилось много экспериментальныхъ работъ, которыя говорили, повидимому, не въ пользу ученія Villemin'а. Доказывали, что посредствомъ тѣхъ же пріемовъ, какими пользовался онъ, можно получить у животныхъ туберкулезъ безъ всякаго участія туберкулезныхъ массъ.

Противниками положеній Villemin'а явились Lebert и Wyss [1]). На основаніи своихъ опытовъ съ прививками и съ впрыскиваніемъ въ дыхательное горло животныхъ различныхъ тѣлъ, частичекъ угля, ртути, они утверждаютъ, что бугорковый процессъ

---

[1]) Lebert und Wyss. Beiträge zur Experimental-Pathologie der heerdart umschrieb. dissemin. Lungenentzündung etc. Virchow's Archiv. 1867. Bd. 40.

въ организмѣ животныхъ можетъ быть вызванъ не только прививанiемъ туберкулезныхъ веществъ, но и многихъ другихъ, ничего общаго съ туберкулезомъ не имѣющихъ. Что эти бугорки есть послѣдовательныя явленiя капилярной эмболи и составляютъ продуктъ чисто воспалительнаго характера, что частички ткапей измѣненныхъ воспаленiемъ могутъ застрѣвать въ капилярныхъ сосудахъ печени и легкихъ, и производить новые воспалительные фокусы въ видѣ бугорковъ. Lebert допускалъ еще участiе химическихъ продуктовъ, которые образуются на мѣстѣ прививки и разносятся кровью и лимфою вмѣстѣ съ твердыми частичками. Тоже самое утверждаютъ Clarc [1]), Colin [2]) Empis [3]), Журинъ [4]), Waldenburg [5]) и др. Waldenburg впрыскивалъ подъ кожу экспериментируемыхъ животныхъ различныя красящiя вещества, карминъ, индиго и т. п. и получалъ картину туберкулеза, причемъ въ центрѣ бугорковъ онъ находилъ частички впрыснутыхъ красящихъ веществъ.

Этотъ же авторъ производилъ прививку такихъ органическихъ веществъ, форменные элементы которыхъ были разрушены дѣйствiемъ крѣпкихъ кислотъ, при чемъ въ результатѣ онъ получалъ туберкулезъ, только въ тѣхъ случаяхъ, въ которыхъ на мѣстѣ прививки развивался сыровидный абсцессъ. Имѣя также въ виду всегда удачный результатъ съ прививкою творожистыхъ массъ, Waldenburg призналъ теорiю Buhl'я относительно значенiя сыровиднаго вещества, отвергая, впрочемъ, существованiе въ немъ специфическаго туберкулезнаго яда, котораго онъ не признавалъ вообще. Cohnheim и Fränkel [6]) Герингъ [7]) Митрофановъ [8])

---

[1]) Clarc. The med. Times and Gaz. vol. I. № 877. 1867. См. у Waldenburg'a.

[2]) Colin. Bulletin de l'Acad. de medicine 1867. XXXV. L'union medicale 1868. № 72.—73. t. 5.

[3]) Empis. De la granulie ou maladie granuleuse etc. 1865.

[4]) Журинъ, Опыты прививанiя бугорка. Диссертацiя. 1868.

[5]) Waldenburg. Algemeine medicin. Centralzeitung 1867. Die Tuberculose, Lungenschwindsucht und Scrophulose 1869.

[6]) Cohnheim и Fränkel Experim. Untersuchungen über die Uebertragbarkeit der Tuberculose auf Thiere. Virchow's Archiv. 1868. Bd. 45.

[7]) Герингъ. Гистологическое и экспериментальное изученiе бугорчатки. Военно-Мед. Журналъ 1875 г. № 124.

[8]) Митрофановъ. О прививанiи бугорчатки. Диссертацiя 1869.

Perls [1]) Brunet [2]) и мног. друг. съ положительнымъ результатомъ прививали морскимъ свинкамъ самыя разнообразныя вещества, дерево, каучукъ, корпію и т. д. Такіе же удачные результаты воспроизведенія туберкулеза получили Cohnheim и Fränkel, экспериментируя не только на морскихъ свинкахъ и кроликахъ, но и на собакахъ. Митрофановъ вводилъ кошкамъ заволоки подъ кожу шеи, производя тѣмъ сильное нагноеніе и черезъ нѣсколько мѣсяцевъ при вскрытіи животныхъ получилъ ясно выраженный миліарный туберкулезъ. Такимъ образомъ, казалось, инфекціонная теорія бугорчатки была опровергнута, все ученіе Villemin'а разбито.

Впрочемъ, на ряду съ экспериментальными изысканіями, опровергавшими положенія Villemin'а появились работы, доказывающія, что туберкулеза нельзя вызвать прививкою не туберкулезныхъ продуктовъ. Verga и Biffi [3]), затѣмъ Klebs [4]) и позднѣе Baumgarten [5]) и мн. др. прививаніемъ инородныхъ тѣлъ не туберкулезнаго характера подъ кожу и въ брюшную полость не получили туберкулеза. Martin [6]), на основаніи изученія туберкулеза серозныхъ оболочекъ и собственныхъ экспериментальныхъ изслѣдованій, приходитъ къ выводу, что бугорки вызванные въ организмѣ животныхъ впрыскиваніемъ нетуберкулезныхъ продуктовъ по своему гистологическому строенію ничѣмъ не отличаются отъ настоящихъ бугорковъ. Отличительною же особенностью этихъ, такъ называемыхъ, *псевдо-бугорковъ является то, что они никогда не подвергаются регрессивному метаморфозу и что имъ совершенно чуждъ инфекціонный характеръ.* Прививкою псевдо-бугорковъ никогда нельзя вызвать общаго туберкулеза. Тоже самое получи-

---

[1]) Perls. Allgemeine Pathologie 1877.

[2]) Brunet. Sur la tuberculose experimentale. Comptes rendus de l'Academie des sciences 1881. t. 93.

[3]) Verga и Biffi. Gazette med. di Lombardie 1869. № 3. 1870 № 11. См. Virchow's Iahresbericht 1869 и 1870.

[4]) Klebs. Ueber die Entstehung der Tuberculose und ihre Verbreitung in Körper. Virchow's Archiv. 1868. Bd. 44.

[5]) Baumgarten. Ueber Tuberculose. Deutsche med. Wochenschrift 1882.

[6]) Martin. Tuberculose des séreuses et du poumon. Pseudo-tuberculose expérimentale. Archives de physiologie normale et pathologique. 1880. Nouvelles recherches sur la tuberculose etc. Archives de phys. norm. et pathol. 1881. Recherches anatom. pathol. et expérim. sur le tubercule. Thése de Paris 1879.

лось въ результатѣ работъ Schüller'a [1]), Baumgarten'a и др. Такой поворотъ понятій относительно объясненія характера общаго миліарнаго туберкулеза и отличія его отъ псевдо-туберкулеза произошелъ послѣ того, когда Cohnheim ввелъ въ науку особый экспериментальный методъ — введенія прививаемыхъ веществъ въ переднюю камеру глаза.

Вводя въ переднюю камеру глаза кроликамъ кусочки свѣжаго туберкулезнаго вещества Cohnheim вмѣстѣ съ Salomonsen'омъ [2]) замѣтилъ, что въ первые дни послѣ такого пріема оболочки глаза представляютъ только лишь небольшое раздраженіе и только по прошествіи опредѣленнаго періода времени на радужной оболочкѣ появляются мельчайшіе сѣрые бугорки. Такимъ образомъ онъ, подобно Villemin'у опредѣлилъ инкубаціонный періодъ туберкулеза, который для кроликовъ равняется приблизительно 3-мъ недѣлямъ. По истеченіи извѣстнаго времени отъ момента появленія бугорковъ на радужной оболочкѣ, такіе же бугорки появлялись въ легкихъ и въ другихъ внутреннихъ органахъ. Если же кролики убивались или умирали отъ септическихъ процессовъ раньше истеченія инкубаціоннаго періода, то въ организмѣ животныхъ авторъ не находилъ никакого туберкулеза. При своихъ опытахъ Cohnheim констатировалъ, что удача прививки зависитъ не отъ количества прививаемаго вещества, а отъ его свѣжести. Чѣмъ свѣжѣе брался матеріалъ для прививокъ, тѣмъ животныя были больше обезпечены отъ смерти до истеченія инкубаціоннаго періода, вслѣдствіе зараженія гнилостными продуктами, тѣмъ вѣрнѣе получался результатъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ онъ продѣлалъ также опыты введенія въ переднюю камеру глаза кроликамъ, какъ простыхъ индиферентныхъ тѣлъ, въ видѣ кусочковъ гумми, такъ и другихъ нетуберкулезныхъ продуктовъ, частичекъ лимфомы, раковыхъ узловъ и всегда въ такихъ случаяхъ получалъ отрицательные результаты. Затѣмъ онъ повторилъ свои прежніе опыты введенія индиферентныхъ тѣлъ въ брюшную полость, которые онъ раньше производилъ совмѣстно съ

---

[1]) Schüller. Expérim. und. hystol. Untersuchungen über die scrophulösen und tuberculösen Gelenkleiden 1880.

[2]) Cohnheim und Salomonsen. Allgem. med. Central-Zeitung. 1877. Bd. 46, № 65. Общая патологія 1878, (переводъ). Бугорчатка съ точки зрѣнія инфекціонной теоріи 1880 (переводъ).

Fränkel'емъ въ Берлинскомъ патологическомъ институтѣ и тоже, на этотъ разъ, получилъ отрицательные результаты.

На основаніи этого Cohnheim заявилъ, что удачные результаты прививки туберкулеза можно получить только прививая истинный туберкулезъ, развитіе котораго ни въ какомъ случаѣ не происходитъ отъ привитія индиферентныхъ или вообще нетуберкулезныхъ веществъ, или же отъ простой травмы. Удачу своихъ прежнихъ опытовъ въ Берлинскомъ патологическомъ институтѣ онъ объяснилъ невольнымъ зараженіемъ животныхъ при прививкѣ, благодаря тому, что имъ не строго практиковалось обеззараживаніе при произведеніи опытовъ, въ помѣщеніи, которое было переполнено туберкулезною заразою. Въ конечномъ результатѣ своихъ новыхъ работъ Cohnheim окончательно отвергъ защищаемую имъ прежде теорію сыровиднаго зараженія и призналъ инфекціонную теорію Villemin'a, *что туберкулезъ обусловливается особымъ специфическимъ ядомъ, заключающимся въ туберкулезныхъ продуктахъ.*

Послѣ работъ Cohnheim'a появилось много другихъ провѣрочныхъ работъ, самымъ лучшимъ образомъ подтвердившихъ выводы Cohnheim'a относительно инфекціонной природы бугорчатки. Deutschmann [1]), Hänsell [2]), Schuchardt [3]) и Baumgarten [4]) работали въ томъ же направленіи, прививая въ переднюю камеру глаза самые разнообразные туберкулезные продукты и получали всегда удачные результаты. Прививки въ переднюю камеру глаза во мнѣніи всѣхъ изслѣдователей пріобрѣли такую безупречность, что ими начали пользоваться для діагностическихъ цѣлей (Damsch [5]), Samelsohn [6]).

Изъ всего сказаннаго можно видѣть какіе результаты для изученія природы бугорчатки получились отъ экспериментальныхъ

---

[1]) Deutschmann. Notiz über Impftuberculose des Auges. Gräfe's Archiv f. Ophthalmologie 1879 IV. Bd. 25.

[2]) Hänsell. Beiträge zur Lehre von der Tuberculose der Iris etc. Тамъ-же.

[3]) Schuchardt. Die Impftuberculose des Auges etc. Virchow's Archiv 1882. Bd. 88.

[4]) Baumgarten. Ueber das Verhältniss von Perlsucht und Tuberculose. Berlin. Klin. Wochenschr. 1880. № 49. Ueber Tuberculose. Deutsch. med. Wochenschr. 1882.

[5]) Damsch. Die Impfbarkeit der Tuberculose als Diagnos. Hilfsmittel bei Urogenitalerkrankungen. Deutsch. Archiv f. Klin. Med. 1882. Bd. 31.

[6]) Samelsohn. Ueber Iris-Tuberculose. Bericht der Heidelb. ophthal. Versammlung. 1879.

изслѣдованій въ направленіи прививокъ, производимыхъ животнымъ. При этомъ выяснилось, что организмъ различныхъ животныхъ различнымъ образомъ реагируетъ на прививки. Легче всего заражаются морскія свинки и кролики и труднѣе всего плотоядныя и однокопытныя травоядныя. Собаки, напр., какъ свидѣтельствуетъ проф. Раевскій [1]), настолько рѣдко страдаютъ туберкулезомъ, что при вскрытіи имъ собачьихъ труповъ въ Отдѣленіи Ветеринарнаго Института въ С.-Петербургѣ, онъ ни разу не находилъ самостоятельнаго, непрививнаго туберкулеза.

Что касается воспріимчивости человѣческаго организма къ зараженію туберкулезнымъ ядомъ, то объ этомъ, конечно, можно судить уже по сильной распространенности чахотки между народами всѣхъ странъ свѣта. Кромѣ того, въ литературѣ есть указанія, которыя говорятъ прямо о необыкновенно удачномъ и легкомъ зараженіи людей путемъ прививки туберкулезнаго вещества. Demet, Paraskeva и Zallonis [2]), въ Греціи, опубликовали случай, гдѣ ими была привита подъ кожу бедра мокрота несомнѣнно чахоточнаго, имѣвшаго каверны, больнаго одному 55-ти лѣтнему рыболову, имѣвшему совершенно здоровыя легкія и происходящему изъ здоровой семьи. Свою позорную рѣшимость привитія чахоточной мокроты человѣку авторы извиняютъ (!) тѣмъ, что упомянутый рыболовъ страдалъ гангреной большаго пальца ноги, вслѣдствіе облитераціи бедренной артеріи и на операцію, которая могла бы ему спасти жизнь, не соглашался. Черезъ 38 дней послѣ прививки, старикъ умеръ отъ гангрены. Чрезъ 3 недѣли послѣ прививки у него замѣчено было въ правой верхушкѣ усиленный дыхательный шумъ и усиленное выдыханіе въ подключичной области. Вскрытіе открыло 17 свѣжихъ туберкуловъ въ правой верхушкѣ, два туберкула въ лѣвой верхушкѣ и столько же свѣжихъ туберкулезныхъ узелковъ въ печени.

Экспериментальные пріемы, которые практиковались изслѣдователями для опредѣленія природы туберкулеза, не ограничивались только прививками туберкулезныхъ веществъ въ прямомъ смыслѣ слова. Для той же цѣли многіе изслѣдователи старались вводить

---

[1]) Раевскій. Руководство къ изученію инфекціонныхъ болѣзней домашнихъ животныхъ.

[2]) Demet, Paraskeva et Zallonis. Inoculation de la tuberculose aux animaux et à l'homme. Gazette med. de Paris. 1872. № 17.

въ организмъ животныхъ туберкулезныя вещества черезъ легкія и посредствомъ пищеварительныхъ путей, стараясь тѣмъ самымъ приблизить способъ зараженія къ естественнымъ условіямъ. Въ виду этого предпринимались различные способы для зараженія животныхъ при посредствѣ дыхательныхъ путей и опыты съ кормленіемъ ихъ различными продуктами туберкулезнаго характера.

Первые эксперименты съ ингаляціей туберкулезныхъ веществъ были опубликованы Lippl'емъ и Tappeiner'омъ. Отчетъ о своихъ опытахъ авторы эти сдѣлали одновременно въ 1877 году въ Мюнхенскомъ обществѣ естествоиспытателей. Tappeiner[1]) помѣстилъ трехъ собакъ въ особый ящикъ, въ которомъ 1—2 раза въ день, посредствомъ парового пульверизатора, распылялась мокрота чахоточныхъ, разбавленная водой (1 столовая ложка на 900 к. с. воды). Собаки эти были убиты разновременно и вскрыты Schweininger'омъ[2]). У одной собаки, дышавшей распыленной мокротой въ продолженіи 4 недѣль, онъ нашелъ какъ на поверхности, такъ и въ самой ткани легкихъ маленькіе, сѣрые, просвѣчивающіе узелки. Тѣ же узелки онъ нашелъ и въ корковомъ веществѣ почекъ. У другой собаки, дышавшей мокротой въ продолженіи 5-ти недѣль, узелки какъ въ легкихъ, такъ и въ почкахъ были крупнѣе. 3-я собака, вскрытая раньше 14 дней ингаляціоннаго режима—оказалась совершенно свободной отъ туберкулеза.

Lippl[3]) въ своихъ опытахъ заставлялъ собакъ вдыхать распыленную мокроту чахоточныхъ (смѣсь мокроты съ 50 к. с. однопроцентнаго раствора соли) черезъ трахеотомическую трубку. Собаки жили разные сроки, до 2-хъ мѣсяцевъ. Во всѣхъ шести опытахъ получился макроскопически констатированный туберкулезъ.

Слѣдующая работа Tappeiner'a[4]) явилась въ 1878 году. Онъ подвергалъ опыту 11 собакъ, заставляя ихъ тоже вдыхать распыленную мокроту чахоточныхъ въ продолженіи одного часа ежедневно. (Столовая ложка мокроты разводилась 300—500 к. с. воды). Собаки были убиты въ различное время, до 2½ мѣсяцевъ.

---

¹) Tappeiner. Ueber künstliche Tuberculose. Aemtlicher Bericht der 50 Versammlung deutsch. Naturforscher und Aerzte. 1877.

²) Schweininger. Ueber künstliche Erzeugung der Tuberculose. Aemtlicher Bericht der 50 Versammlung deutsch. Naturforscher und Aerzte 1877.

³) Lippl. Ueber künstl. Tuberculose. Тамъ-же.

⁴) Tappeiner. Ueber eine neue Methode Tuberculose zu erzeugen. Virchow's Archiv. 1878. Bd. 74. 3.

Вскрытіе давало вездѣ ясно выраженный туберкулезъ, а въ иныхъ случаяхъ десквамативную пневмонію, творожистыя гнѣзда и каверны. Въ 1880 году Tappeiner'омъ [1]) выпущена новая работа въ томъ же направленіи. При этомъ онъ для ингаляцій кромѣ мокроты чахоточныхъ бралъ еще гнойную мокроту бронхитиковъ и творожистыя массы золотушныхъ лимфатическихъ железъ. На основаніи своихъ опытовъ онъ пришелъ къ выводамъ, что вдыханіе собаками мокроты чахоточныхъ производитъ у этихъ животныхъ туберкулезъ, что инкубаціонный періодъ послѣдняго продолжается отъ 19—23 дней, что вдыханіе золотушныхъ массъ не заражаетъ туберкулезомъ и что ингалація гнойной мокроты бронхитиковъ тоже исключаетъ зараженіе.

Bertheau [2]) повторилъ опыты Tappeiner'а. Онъ работалъ надъ 3-мя собаками, козою и кроликами. Во всѣхъ случаяхъ, когда пульверизировалась мокрота или вообще жидкіе продукты чахоточныхъ и, по истеченіи инкубаціоннаго періода, получался характерный туберкулезъ у животныхъ, причемъ нѣкоторые узелки были въ состояніи регрессивнаго метаморфоза. У кроликовъ, вдыхавшихъ распыленную мокроту и убиваемыхъ раньше истеченія инкубаціи, авторъ не получилъ зараженія. Точно также остался безъ результата и опытъ ингаляціи мокроты крупозной пневмоніи и бронхіальнаго катарра.

Vahl [3]), тоже повторившій работы Tappeiner'а въ лабораторіи Frerichs'а, не получилъ туберкулеза при ингаляціи кроликамъ и собакамъ мокроты пневмотиковъ и бронхитиковъ; точно также получились у него отрицательные результаты и при томъ условіи, когда онъ для распыленія бралъ мокроту обработанную 5% растворомъ карболовой кислоты или же прокипяченную. Во всѣхъ же случаяхъ, когда для опытовъ бралась свѣжая мокрота, получалось туберкулезное зараженіе. Изъ этого авторъ выводитъ, что при ингаляціи происходитъ зараженіе не вслѣдствіе механическаго воздѣйствія твердыхъ частицъ распыляемаго вещества, а отъ зараженія специфическимъ ядомъ, находящимся въ туберкулезныхъ продуктахъ.

---

[1]) Tappeiner. Virchow's Archiv 1880. Bd. 2.
[2]) Bertheau. Zur Lehre von der Inhalation-Tuberculose. Archiv für klinische Med. 1880. Bd. 82.
[3]) Frerichs. Beiträge zur Lehre von der Tuberculose. 1882.

Weichselbaum[1]) не получилъ зараженія животныхъ при ингаляціи прокипяченной мокроты или обеззараженной растворомъ сулемы (1 : 2500). Наоборотъ, зараженіе получилось во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, въ которыхъ для ингаляціи бралась свѣжая мокрота. Многочисленные туберкулы авторъ находилъ не только въ легкихъ, но и въ почкахъ. Ингаляція же простыхъ органическихъ продуктовъ (эмульсія изъ лимбургскаго сыра, вещества мозга и селезенки) давали у автора ограниченное развитіе бугорковъ только въ легкихъ. Бугорки эти по строенію не отличались отъ туберкуловъ общей бугорчатки.

Кромѣ упомянутыхъ авторовъ, которые, на основаніи своихъ опытовъ, приходятъ къ совершенному убѣжденію въ инфекціонномъ характерѣ бугорчатки, нужно сказать еще о другихъ, которые, наоборотъ, выработали совершенно другое воззрѣніе на характеръ ингаляціонной бугорчатки. Это Schottelius[2]) и Варгунинъ[3]). Оба эти автора работали въ одномъ направленіи съ ингаляціей различныхъ веществъ туберкулезной и не туберкулезной природы и пришли въ существенныхъ чертахъ къ одному и тому же выводу. Выводы эти Варгунинъ формулируетъ слѣдующимъ образомъ: «основываясь на клинической картинѣ, на исходахъ и на гистологіи «процесса въ легкихъ у собакъ, подвергнутыхъ опытамъ вдыханія «мокроты чахоточныхъ людей (свѣжей и дезинфицированной), мок-«роты бронхитиковъ, швейцарскаго сыра и пшеничной муки, мы «приходимъ къ окончательному выводу, что во 1-хъ, во всѣхъ «случаяхъ получается одинъ и тотъ же процессъ, а во 2-хъ, что «этотъ процессъ не можетъ быть сопричисленъ къ бугорчаткѣ. «Процессъ этотъ слѣдуетъ назвать лобулярной бронхопневмоніей, а «по этіологическимъ моментамъ онъ долженъ быть названъ пневмо-«ніей отъ попаданія въ легкія постороннихъ частицъ». Они, слѣдовательно, совершенно отрицаютъ возможность передачи бугорчатки посредствомъ дыхательныхъ путей. Къ чисто механическому раздраженію, которое имѣетъ мѣсто при ингаляціи различныхъ органическихъ продуктовъ, должно еще присоединиться, по мнѣнію

---

[1]) Weichselbaum. Experim. Untersuchungen über Inhalations-Tuberculose. Centralblatt f. d. Med. Wissenschaft. 1882, № 19.

[2]) Schottelius. Experim. Untersuchungen über die Wirkung inhalirter Substanzen. Virchow's Archiv. 1878. Bd. 73.

[3]) Варгунинъ. Пораженіе легкихъ у собакъ, вызванное вдыханіемъ мокроты чахоточныхъ и др. органическихъ веществъ. Диссертація. 1883.

Варгунина, и химическое въ силу разложенія этихъ продуктовъ и тѣмъ сильнѣе обусловить воспалительный процессъ въ легкомъ. Ни гигантскихъ клѣтокъ, ни регрессивнаго метаморфоза, нужныхъ, какъ убѣжденъ авторъ, для характеристики истиннаго бугорка, онъ не нашелъ въ бугоркахъ своихъ животныхъ. Кромѣ легкихъ онъ не находилъ туберкулеза ни въ одномъ органѣ.

Вообще же можно сказать, что, въ смыслѣ теоріи Villemin'a и Conheim'a, всѣ опыты съ зараженіемъ животныхъ путемъ дыхательныхъ органовъ оказались успѣшными.

Нѣсколько иначе стоитъ вопросъ съ зараженіемъ животныхъ путемъ пищеварительныхъ органовъ, хотя постановка опытовъ кормленія животныхъ чахоточными продуктами производилась гораздо раньше, чѣмъ зараженіе ингаляціями, и въ этомъ направленіи работали очень многіе. Причиной для такой постановки опытовъ было то, что кишечникъ представляетъ одинъ изъ путей для естественнаго зараженія туберкулезомъ. Обстоятельство, установленное Villemin'омъ [1]), послѣ подтвержденное другими авторами (Schüppel [2]), Кирилловъ [3]), Львовъ [4]), и мн. др.) относительно тождественности жемчужной болѣзни рогатаго скота съ туберкулезомъ человѣка, особенно содѣйствовало направленію экспериментовъ въ эту сторону. Нѣкоторыми изслѣдователями было замѣчено, что путемъ кормленія туберкулезная инфекція передается очень трудно не только плотояднымъ, какъ вообще мало воспріимчивымъ къ туберкулезу, но даже и легко воспріимчивымъ животнымъ, морскимъ свинкамъ и кроликамъ. Герингъ [5]), Bernhardt [6]), Leisering [7]) и друг. не получили совсѣмъ этимъ путемъ туберкулеза у кроликовъ и морскихъ свинокъ. Большин-

---

[1]) Villemin. Cause et nature de la tuberculose. Bull. de l'Acad. de medec. 1865. t. 32.

[2]) Schüppel. Ueber die Identität der Tuberculose mit der Persucht Virchow's Archiv. 1872. Bd. 56.

[3]) Кирилловъ. О развитіи и строеніи новообразованій при жемчужной болѣзни рогатаго скота. Диссертація. 1880.

[4]) Львовъ. Строеніе новообразованій при такъ называемой жемчужной болѣзни рогатаго скота. 1881. Кн. 3 Архива Ветерин. Наукъ.

[5]) Герингъ. Гистологич. и эксперим. изученіе бугорчатки. Военно-Медиц. Журналъ. 1875 г. № 12.

[6]) Bernhardt. Zur Lehre von der Tuberculose. Centralbl. f. d. Med. Wissensch. 1870. № 18.

[7]) Leisering. Bericht über das Veterinärwesen im Königr. Sachsen. 1871.

ство же экспериментаторовъ и въ этомъ направленіи были счастливѣе. Villemin [1]), Klebs [2]), Blumberg [3]), Tappeiner [4]) и мног. друг. получили зараженіе какъ кроликовъ, такъ и другихъ животныхъ, причемъ у послѣднихъ двухъ авторовъ, работавшихъ съ овцами и собаками, бугорки получились не только въ легкихъ, но и въ кишечномъ каналѣ этихъ животныхъ. Изъ приведенныхъ уже вкратцѣ литературныхъ данныхъ, относительно познанія природы чахотки, можно видѣть, что съ извѣстнаго времени, чѣмъ дальше, тѣмъ больше развивались научныя доказательства въ пользу ея заразительности; чѣмъ дальше, тѣмъ больше устанавливалось на научныхъ основахъ понятіе о ней, какъ о болѣзни инфекціонной. Опредѣлить природу этого инфецирующаго начала значило бы сдѣлать большой шагъ для борьбы со столь губительною болѣзнью. Почти съ момента сколько нибудь научнаго установленія понятія о ея заразительности, направлены были поиски для отысканія природы самаго яда. Разъ установленъ былъ фактъ относительно того, что зараженіе организма этимъ ядомъ происходитъ при существованіи инкубаціоннаго періода, вмѣстѣ съ тѣмъ получилось понятіе о немъ не какъ о химическомъ веществѣ, а какъ объ организованномъ тѣлѣ. Такому направленію понятій объ этомъ много способствовалъ установленный Davaine'омъ [5]) фактъ, что сибирская язва есть такая болѣзнь, которая происходитъ отъ внѣдренія въ организмъ особыхъ микробовъ. Многіе начали искать этихъ микробовъ въ различныхъ чахоточныхъ продуктахъ для объясненія причины бугорчатки. Въ этомъ направленіи дѣйствуютъ Cohnheim и Fränkel [6]), Zürn [7]) и Buhl [8]).

Buhl, напр., нашелъ микрококки и палочки во всевозможныхъ

---

[1]) Villemin. De la propagation de la phtisie. Bull. de l'Acad. de med. 1869.

[2]) Klebs. Zur Geschichte der Tuberculose. Virchow's Archiv. 1870. Bd. 49.

[3]) Blumberg. Ein Beitrag zur Tuberculosefrage. Deut. Zeitsch. f. Thier-medecin. und. vergl. Pathologie 1879. Bd. 5.

[4]) Tappeiner. Die Erzeugung allg. Miliatuberculose durch Einathmung zerst. phtys. sputa. Wiener medicin. Presse. 1877. № 43.

[5]) Davaine. Comptes rendues etc. 1863. t. 57. № 4.

[6]) Cohnheim и Fränkel. Experim. Untersuchungen etc. Virchow's Archiv. 1868. Bd. 45.

[7]) Zürn. Zoopatholog. und. Zoophys. Untersuchungen. 1872.

[8]) Buhl. Lungenentzündung. Tuberculose und Schwindsucht. 1863. 2 Aufl.

казеозныхъ гнѣздахъ, въ гигантскихъ клѣткахъ бугорковъ. При этомъ онъ предполагаетъ, что эти бактеріи разносятся соками по всему тѣлу, размножаются здѣсь и служатъ причиною образованія многочисленныхъ туберкуловъ.

Klebs [1]), въ 1877 году, подвинулъ этотъ вопросъ значительно впередъ тѣмъ, главнымъ образомъ, что произвелъ попытку культивировать предполагаемые въ чахоточныхъ продуктахъ микроорганизмы. Какъ среду для культуръ онъ бралъ куриный бѣлокъ, который, послѣ долгаго стоянія въ совершенно чистыхъ и запертыхъ ватной пробкой сосудахъ, не подвергался разложенію. Методъ его культуры былъ основанъ на томъ, что какой нибудь одинъ изъ многихъ микробовъ, размножаясь внѣ организма въ какой либо питательной средѣ и переносимый въ новую и новую питательную среду, въ концѣ концовъ заглушитъ другихъ и получится чистая культура. Посѣвъ Klebs дѣлалъ изъ совершенно свѣжихъ бугорковъ прививнаго туберкулеза морскихъ свинокъ. Черезъ 2 — 3 дня у него получались чистыя культуры микроккоковъ и рядомъ съ ними въ очень небольшомъ количествѣ попадались короткія, очень подвижныя палочки. Микроккоковъ авторъ встрѣчалъ во всѣхъ случаяхъ своихъ культуръ. Онъ привилъ ихъ одной кошкѣ и черезъ мѣсяцъ получилъ у нея туберкулезъ брюшины. На основаніи всего этого Klebs назвалъ своихъ микроккоковъ monas tuberculosum и считаетъ ихъ причиною, производящею туберкулезъ.

Опыты культивировки monas tuberculosum послѣ Klebs'а были воспроизведены Schüller'омъ [2]) и Reinstadler'омъ [3]). Видѣли ихъ также Hänsell [4]) и Deutschmann [5]). Наконецъ Toussaint [6]), въ 1881 году, въ крови жемчужныхъ животныхъ, находитъ и культивируетъ особаго рода микроккоки, которыхъ онъ и

---

[1]) Klebs. Beiträge zur Kenntniss der Micrococcen. Arch. f. experim. Path. und Pharmacologie. 1873. Bd. 1. Prager medecin. Wochenschrift 1877. № 42.

[2]) Schüller. Ueber therap. Versuch. bei mit tuberculos., scrophul. sept. Massen infic. Thieren. Archiv. f. experim. Path. und. Pharm. 1879 Ret. 11.

[3]) Reinstadler. Ueber Impftuberculose. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharm. 1879 Bd. 11

[4]) Hänsell. Beitrage zur Lehre von der Tuberculose der Iris etc. Gräfe's Arch. f. ophth. 1877 IV Bd. 25.

[5]) Deutschmann. Zur Frage ueber das tuberc. Virul. Centralblatt f. d. medec. Wissenschaf. 1881. № 18.

[6]) Toussaint. Sur la parasitisme de la tuberculose. Comptes rendues. etc. 1881 t. 93 № 7.

считаетъ причиною бугорчатки. Но какъ микроккоки Klebs'a, такъ и Toussaint'a, въ смыслѣ причины, производящей бугорчатку, не выдержали критики и очень скоро получили только лишь исторический интересъ.

24 Марта 1882 г. Robert Koch [1]) сдѣлалъ докладъ берлинскому физiологическому обществу о томъ, что имъ открыты микроорганизмы, которые составляютъ истинную причину бугорчатки. Онъ заявилъ, что, путемъ выработанныхъ имъ методовъ окраски и культивировки, ему удалось наблюдать эти микроорганизмы во всѣхъ чахоточныхъ продуктахъ и получить совершенно чистыя культуры ихъ на искуственныхъ питательныхъ средахъ, что прививки этихъ культуръ всегда давали настоящую картину миліарнаго туберкулеза и что на основаніи этого чахотка есть болѣзнь инфекціонная, происходящая отъ внѣдренія въ организмъ открытыхъ имъ микробовъ. Подробности своего открытія и дальнѣйшую разработку вопроса Koch [2]) обнародовалъ въ 1884 году. Туберкулезные микроорганизмы Koch'a имѣютъ видъ тонкой палочки (bacillus) длиною въ $^1/_4$—$^1/_2$ діаметра краснаго кровянаго тѣльца (0,0015—0,0035 mm.) при ширинѣ въ 5 разъ меньше. Въ живомъ состояніи у нихъ наблюдается только молекулярное движеніе. Палочки эти своеобразно относятся къ красящимъ веществамъ. Обыкновенные водные и слабые спиртные растворы анилиновыхъ красокъ почти не окрашиваютъ ихъ. При прибавленіи же къ этимъ растворамъ щелочи Koch'y удалось замѣтить, что палочки окрашиваются, хотя и медленно, но на столько стойко, что не теряютъ разъ принятой окраски при вторичномъ окрашиваніи препарата другою краскою.

Впослѣдствіи Erlich [3]) нашелъ, что бациллы удерживаютъ первоначальную окраску даже и въ томъ случаѣ, если препаратъ подвергнутъ дѣйствію разведенной азотной кислоты (1 : 2) въ продолженіи нѣсколькихъ минутъ. Никакіе другіе микроорганизмы не обнаруживаютъ такого отношенія къ красящимъ веществамъ. Всѣ они обыкновенно удерживаютъ цвѣтъ той краски, которая дѣйствовала на нихъ всего позже. Исключеніе изъ этого представляютъ только палочки лепры, которыя тоже способны удерживать перво-

---

[1]) Koch. Die Aetiologie der Tuberculose. Berliner klin. Wochenschrift 1882. № 15.

[2]) Koch. Die Aetiologie der Tuberculose. Mittheilungen aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte 1884. Bd. 2.

[3]) Erlich. Deutsche medic. Wochenschrift 1882 № 19.

начальную окраску; но палочки лепры кромѣ того свободно и хорошо окрашиваются водными растворами анилиновыхъ красокъ и въ этомъ заключается обстоятельство, благодаря которому и ихъ нельзя смѣшать съ туберкулезными бациллами Koch'а.

Благодаря специальному способу окраски, при микроскопическомъ изслѣдованіи, Koch находилъ свои бациллы не только при ясно выраженной клинической картинѣ миліарнаго туберкулеза, легочной чахоткѣ, но также и при многихъ другихъ чисто-мѣстныхъ страданіяхъ, при различныхъ хроническихъ болѣзняхъ суставовъ, костей, лимфатическихъ железъ, при многихъ неопредѣленныхъ формахъ золотухи, равно какъ и въ жемчужныхъ узлахъ рогатаго скота. Канстатировавъ всегда посредствомъ микроскопа существованіе своихъ палочекъ при всѣхъ упомянутыхъ болѣзняхъ, онъ дѣлалъ прививки различныхъ продуктовъ этихъ страданій различнымъ животнымъ, относительно, въ самомъ широкомъ масштабѣ (172 морскимъ свинкамъ, 38 кроликамъ и 5-ти кошкамъ) и у всѣхъ животныхъ получилъ картину общаго миліарнаго туберкулеза. Затѣмъ, Koch получилъ разводки чистыхъ туберкулезныхъ бациллъ при помощи имъ же разработаннаго способа культуръ на твердыхъ питательныхъ средахъ.

Во всѣхъ этихъ опытахъ онъ ввелъ строжайшее обезпложиваніе, стерилизацію какъ самыхъ питательныхъ субстратовъ, такъ и всѣхъ предметовъ употребляемыхъ при искусственномъ выращиваніи туберкулезныхъ микроорганизмовъ. Путемъ опыта онъ убѣдился, что эти микроорганизмы, какъ истинные паразиты теплокровныхъ животныхъ, способны развиваться на искусственныхъ питательныхъ средахъ только при температурахъ не ниже 30 и не выше 42° С., что тепловой optimum для нихъ равенъ 37,5° С. Въ виду этого онъ вводитъ въ употребленіе такіе формы твердыхъ питательныхъ субстратовъ, которыя при сказанныхъ температурахъ все еще остаются твердыми. Это агаръ-агаръ и кровяная сыворотка. Тотъ же опытъ убѣждаетъ Koch'а, что кровяная сыворотка является самою лучшею почвою для успѣшнаго развитія прихотливыхъ бациллъ. При помощи стерилизованной платиновой проволоки, онъ дѣлалъ посѣвъ на застывшей кровяной сывороткѣ и, на 10—15 день послѣ посѣва, замѣчалъ невооруженнымъ глазомъ разростаніе микроорганизмовъ въ видѣ матовыхъ мелкихъ чешуекъ. Ростъ ихъ продолжался въ теченіи мѣсяца, при чемъ, все-таки, величина отдѣльныхъ колоній была не больше маковаго зерна. Изслѣдуя свои культуры при помощи микроскопа,

Koch замѣтилъ, что начало разростанія ихъ происходитъ на 5—6 день. Растутъ онѣ всегда на поверхности питательнаго субстрата, не распространяясь въ глубь и никогда не разжижаютъ сыворотки. Кромѣ застывшей сыворотки, бациллы культивировались на немногихъ другихъ субстратахъ, при чемъ всегда менѣе успѣшно, чѣмъ на застывшей сывороткѣ. На бульонѣ, напр., онѣ тоже ростутъ, но крайне слабо. При этомъ онѣ никогда не мутятъ жидкости и по прошествіи мѣсяца падаютъ на дно, образуя тамъ небольшой бѣлый осадокъ, состоящій исключительно изъ бациллъ. На жидкой кровяной сывороткѣ онѣ развиваются лучше и тоже всегда на поверхности, въ видѣ бѣлой пленки. При малѣйшемъ сотрясеніи жидкости, пленка ломается и падаетъ на дно, гдѣ уже дальнѣйшій ростъ микроорганизмовъ прекращается.

Въ палочкахъ болѣе старыхъ культуръ Koch наблюдалъ споры, въ видѣ блестящихъ овальныхъ телѣцъ, которыя лежатъ по длинѣ бациллъ и своимъ видомъ, до нѣкоторой степени, представляютъ какъ бы перерывъ цѣлости отдѣльныхъ палочекъ, такъ какъ окрашиванію онѣ не поддаются.

Перенося свои культуры изъ одного сосуда съ питательной средой въ другой, Koch довелъ продолжительность культивировки до 22 мѣсяцевъ.

Для доказательства, что причина, производящая туберкулезъ заключается въ его бациллахъ, онъ дѣлалъ прививки чистыхъ культуръ самымъ разнообразнымъ животнымъ. Въ этомъ отношеніи, онъ чаще всего употреблялъ пятимѣсячныя культуры. Разводки бациллъ, полученныя имъ изъ миліарныхъ бугорковъ человѣка и обезьяны, были привиты:

a) подъ кожу: 24-мъ морскимъ свинкамъ, 17 бѣлымъ мышамъ, 6 полевымъ мышамъ, 6 бѣлымъ крысамъ, 1 хомяку, 2 ежамъ, 6 курицамъ, 4 голубямъ, 2 воробьямъ, 1 черепахѣ, 5 лягушкамъ, 3 угрямъ и 1 золотой рыбкѣ;

b) въ брюшную полость: 12-ти морскимъ свинкамъ, 5 крысамъ. 3 собакамъ и 4 кошкамъ;

и d) въ вены: 14-ти кроликамъ.

Изъ всѣхъ привитыхъ животныхъ не получилось зараженія только въ первой группѣ: у 6-ти бѣлыхъ крысъ, у 4-хъ бѣлыхъ мышей, у 2-хъ ежей, у 1 черепахѣ и 3-хъ курицъ, у всѣхъ воробьевъ, голубей, лягушекъ, угрей и у золотой рыбки. У всѣхъ же осталь-

ныхъ животныхъ, черезъ извѣстный періодъ времени, развился миліарный туберкулезъ. Культуры бациллъ, полученныхъ изъ чахоточныхъ легкихъ человѣка были привиты Koch'омъ:

a) подъ кожу: 30 морскимъ свинкамъ и 26 полевымъ мышамъ;

b) въ брюшную полость: 7 морскимъ свинкамъ, 4 бѣлымъ мышамъ, 4 кошкамъ, 8 голубямъ и 4 курицамъ;

c) въ переднюю камеру глаза: 24 кроликамъ;

d) въ вены: 3 кроликамъ

и e) посредствомъ распыленія, въ легкія: 4 крысамъ и 4 бѣлымъ мышамъ.

При вскрытіи этихъ животныхъ, во всѣхъ случаяхъ, Koch констатировалъ развитіе общаго миліарнаго туберкулеза. При этомъ было замѣчено, что у животныхъ, зараженныхъ чистыми культурами туберкулезныхъ бациллъ, болѣзнь развивалась быстрѣе и теченіе ея было интенсивнѣе, чѣмъ при зараженіи туберкулезными продуктами и при томъ тѣмъ быстрѣе и интенсивнѣе, чѣмъ больше было введено яда при зараженіи. Былъ также установленъ фактъ, что туберкулезныя бациллы находятся во всѣхъ выдѣленіяхъ туберкулезныхъ органовъ человѣка и животныхъ. Этимъ, вмѣстѣ съ тѣмъ, и объяснилась возможность для естественнаго зараженія организма туберкулезнымъ ядомъ.

На основаніи своего открытія и разработки его, Koch имѣлъ полное право выразить, что *туберкулезъ есть болѣзнь заразительная, инфекціонная, происходящая отъ внѣдренія въ организмъ особаго микроорганизма-палочки* (bacillus tuberculosis), *что туберкулезнымъ нужно признать все то, гдѣ находятся эти бациллы, независимо отъ того, какова бы ни была макро или микроскопическая, патологическая картина, какова бы ни была клиническая сторона извѣстной болѣзни и что вездѣ, гдѣ отсутствуютъ туберкулезныя бациллы нѣтъ и туберкулеза*. Такимъ образомъ, для оправданія заразительности бугорчатки, Koch'омъ поставленъ вопросъ такъ, что самая строгая научная критика не могла не признать всѣхъ выраженныхъ имъ положеній, абсолютно-вѣрными, доказательными. Открытіе Koch'a имѣетъ еще ту важную сторону, что благодаря ему всякій случай туберкулезнаго заболѣванія констатируется какъ совершенно конкретное явленіе, не оставляющее никакого сомнѣнія въ его характерѣ.

Очень многіе изслѣдователи могли только подтвердить результаты добытые Koch'омъ въ развитіи ученія о бугорчаткѣ. Ра-

боты Poten'a [1]), Watson Cheyne'a [2]) Pilatte'a [3]) и др. констатируютъ то или другое изъ положеній Koch'a.

Veraguth [4]) дѣлалъ опыты воспроизведенія ингаляціонной бугорчатки. Онъ заставлялъ 21 кролика и 3-хъ козъ вдыхать распыленную мокроту чахоточныхъ. Получивъ въ своихъ опытахъ картину несомнѣннаго туберкулезнаго зараженія, онъ стремился опредѣлить шагъ за шагомъ пути распространенія бациллъ въ организмѣ. При вдыханіи туберкулезной мокроты, бациллы поступаютъ въ клѣтки альвеолярнаго эпителія, которыя черезъ это набухаютъ и тѣмъ производятъ гиперемію капилляровъ и значительное выдѣленіе изъ нихъ лимфоидныхъ элементовъ. Затѣмъ, эпителіальныя клѣтки распадаются, бациллы выходятъ изъ нихъ и распостраняются по всему воспалительному очагу, вокругъ котораго мало по малу образуется соедительно-тканное кольцо. Внутри воспалительнаго очага, подъ вліяніемъ бациллъ, начинается некротическій процессъ. Бациллы и споры ихъ, не смотря на соединительно-тканное кольцо, не останавливаются въ очагѣ воспаленія; онѣ переходятъ въ сосѣднія лимфатическія железы, откуда, токомъ лимфы, разносятся по всему организму, обусловливая вездѣ развитіе миліарныхъ бугорковъ.

Baumgarten [5]), съ тою же цѣлью, прививалъ въ переднюю камеру глаза кроликамъ продукты бугорчатки и узлы жемчужной болѣзни. По истеченіи нѣкотораго времени (8 дней), эпителіальныя клѣтки, вслѣдствіе раздраженія производимаго бациллами, начинаютъ размножаться, при чемъ образуются также гигантскія клѣтки; такъ что въ это время бугорокъ состоитъ изъ эпителіоидныхъ клѣтокъ съ находящимися внутри ихъ бациллами. Потомъ, въ силу воздѣйствія тѣхъ же бациллъ на капилляры, изъ послѣднихъ начинаютъ выходить во множествѣ безцвѣтныя кровяныя тѣльца, которыя окончательно заполняютъ бугорокъ и послѣ чего уже онъ

---

[1]) Poten. Exper. Untersuchungen über die Lungenschwindsucht und Tuberculose. Dissert. 1883.

[2]) Watson Cheyne. Kurzen Bericht über die Beziehungen der Mickroorganismen zur Tuberculose. Forschritte der Medic. 1883. № 8.

[3]) Pilatte. Recherches exper. sur le bacille de la tuberculose 1885.

[4]) Veraguth. Experim. Untersuchungen über Inhalationstuberculose. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharm. 1883.

[5]) Baumgarten. Exper. u. pathologisch—anatom. Untersuchungen über Tuberculose. Zeitschrift. f. Klinisch. Medic. 1885 Bd. IX Hf. 2 и 4. Bd. X Hf. 1—2.

окончательно подвергаются регрессивному метаморфозу, отъ центра къ периферіи. Приблизительно черезъ три недѣли, бациллы появляются въ ближайшихъ лимфатическихъ железахъ, ушныхъ и подчелюстныхъ. Бугорки въ железахъ состоятъ, въ большинствѣ случаевъ, изъ пролифераціонныхъ тканевыхъ элементовъ и потому не обнаруживаютъ склонности къ регрессивному метаморфозу. Происходитъ это, по мнѣнію автора, оттого, что бациллъ въ железахъ встрѣчается гораздо меньше, онѣ производятъ меньшее раздраженіе сосудовъ, отчего и бугорки не получаютъ характера лимфоидныхъ, склонныхъ къ распаду образованій. Затѣмъ, бациллы, посредствомъ ductus thoracicus и системы верхней полной вены, достигаютъ легкихъ и обнаруживаютъ склонность производить бугорки въ альвеолярныхъ стѣнкахъ и въ стѣнкахъ мельчайшихъ бронховъ. Бугорки здѣсь лимфоиднаго характера, скоро подвергаются регрессивнымъ измѣненіямъ и обусловливаютъ картину творожистой лобулярной пневмоніи. Авторъ замѣтилъ также, что образованіе гигантскихъ клѣтокъ происходитъ въ большинствѣ случаевъ тогда, когда была сдѣлана прививка жемчужныхъ узловъ. При прививкѣ же туберкулезныхъ продуктовъ, благодаря большому количеству содержащихся въ нихъ микроорганизмовъ, раздраженіе бываетъ такъ сильно, интензивно, что гигантскія клѣтки не успѣваютъ образоваться. Въ послѣднемъ случаѣ, теченіе бугорчатки вообще бываетъ быстрѣе, чѣмъ при прививкѣ жемчужныхъ узловъ. Такую разницу въ интензивности процесса, обусловленнаго однимъ и тѣмъ же ядомъ, авторъ объясняетъ не исключительно меньшимъ содержаніемъ бациллъ въ жемчужныхъ узлахъ, но и тѣмъ, что бациллы эти должны приспособляться къ новой почвѣ, къ новому для нихъ организму.

А. Григорьевъ [1]), въ своемъ обстоятельномъ трудѣ о бугорчаткѣ, путемъ многихъ экспериментовъ надъ кроликами и собаками, доказываетъ заразительность туберкулезнаго яда, сущность котораго онъ тоже видитъ въ бациллахъ. Матерьяломъ для зараженія животныхъ Григорьеву служили, какъ органы рогатаго скота, пораженнаго жемчужною болѣзнью, такъ и чистыя культуры бациллъ, полученныя изъ этихъ органовъ. Опыты свои онъ раздѣляетъ на три группы. Въ первой группѣ ставитъ опыты зараженія животныхъ посредствомъ кормленія жемчужными продуктами; во второй группѣ — опыты зараженія посредствомъ прививки цѣлыхъ

---

[1]) А. Григорьевъ. „Къ ученію о бугорчаткѣ" 1886 г.

жемчужныхъ узловъ въ брюшную полость и впрыскиванія туда же жемчужнаго детрита посредствомъ шприца Правацa и, въ третьей группѣ, — опыты прививки жемчужныхъ узловъ въ переднюю камеру глаза. Всѣхъ опытовъ зараженія продуктами жемчужной болѣзни авторъ сдѣлалъ 40, считая и контрольные. Во всѣхъ случаяхъ, за исключеніемъ одного изъ первой группы и 2-хъ изъ второй, Григорьевъ получилъ полнѣйшую картину общаго миліарнаго туберкулеза. Въ контрольныхъ опытахъ онъ вводилъ, въ брюшную полость или въ переднюю камеру глаза, шарики бузины или кусочки совершенно здоровыхъ кроличьихъ легкихъ, но никакого зараженія не получилъ. «Мои опыты, говоритъ авторъ, самымъ несомнѣннымъ образомъ, устанавливаютъ тотъ фактъ, что введеніе «въ ткани животнаго разнаго рода инородныхъ тѣлъ, не содержа«щихъ въ себѣ микроорганизмовъ, никогда не влечетъ за собою «развитія туберкулеза и что самыя воспалительныя явленія, проис«ходящія на мѣстѣ прививки, большею частью имѣютъ чисто «мѣстный характеръ и не распространяются на весь организмъ. «Бугорчатка обязана своимъ происхожденіемъ введенію въ тѣло «только такихъ продуктовъ, которые заключаютъ внутри себя опре«дѣленнаго вида бактеріи».

Опыты съ прививкою чистыхъ культуръ, полученныхъ изъ жемчужныхъ узловъ, авторъ раздѣляетъ на 2 серіи, по 5 опытовъ въ каждой. Въ первой серіи, онъ вводитъ въ брюшную полость и въ переднюю камеру глаза кроликамъ небольшія количества чистыхъ разводокъ. На $1/_2$ grm. 0,6% стерилизованнаго раствора поваренной соли, авторъ бралъ такое количество культуръ, какое могло помѣститься на ушкѣ тонкой платиновой проволоки. Во 2-й серіи, онъ, на то же количество раствора, бралъ такое количество разводокъ, что жидкость получалась совершенно мутною, непрозрачною. Развитіе туберкулеза въ организмѣ, такимъ образомъ зараженныхъ животныхъ, получилось только въ опытахъ 2-й серіи, когда для прививки бралось много культуръ.

Для успѣшнаго зараженія туберкулезомъ, по мнѣнію автора, нужно, чтобы въ организмъ поступило такое количество туберкулезныхъ микроорганизмовъ, которое могло бы выдержать борьбу съ клѣточными элементами и остаться побѣдителемъ. Вообще, на основаніи своихъ изслѣдованій, авторъ приходитъ къ тому убѣжденію, что зараженіе организма животныхъ туберкулезомъ можетъ получиться тѣмъ успѣшнѣе, чѣмъ слабѣе этотъ организмъ по существу своей природы, чѣмъ пассивнѣе онъ относится къ нашествію пара-

зитовъ или чѣмъ болѣе онъ былъ ослабленъ предшествовавшими зараженію обстоятельствами. Это послѣднее особенно относится къ тѣмъ животнымъ, которые по характеру организаціи являются мало воспріимчивыми къ зараженію туберкулезнымъ ядомъ.

Въ одномъ случаѣ первой группы опытовъ автора, совершенно здоровая и сильная собака осталась здоровой, несмотря на продолжительность кормленія жемчужными продуктами, тогда какъ въ той же группѣ опытовъ, собаки, ослабляемыя предварительными кровопусканіями или другими средствами, представляли картину совершеннаго зараженія.

Küssner [1]), вмѣстѣ съ Paneck'имъ, работалъ надъ рѣшеніемъ вопросовъ: 1) относительно дѣйствія туберкулезной и нетуберкулезной мокроты на организмъ животныхъ, при условіи введенія этихъ веществъ непосредственно въ трахею и 2) относительно дѣйствія вводимой, тоже непосредственно въ трахею, мокроты, предварительно различнымъ образомъ, обеззараживаемой. Всѣхъ опытовъ ими сдѣлано 26, главнымъ образомъ, надъ кроликами и только 3 надъ собаками. Животнымъ своимъ они обнажали трахею и дѣлали кончикомъ ножа небольшой проколъ, въ который, посредствомъ Правацовскаго шприца вводили ту или другую мокроту. Операція дѣлалась при соблюденіи безгнилостныхъ предосторожностей. Кожная и мышечная рана зашивалась карболизированнымъ шелкомъ и, при такихъ условіяхъ, заживала скоро и хорошо. Для введенія въ трахею, авторы брали двѣ капли мокроты и растирали ее въ водѣ. Мокрота употреблялась ими совершенно свѣжая или уже нѣсколько простоявшая (въ одномъ случаѣ—24 часа) или даже предварительно высушенная и потомъ разведенная водой. Для рѣшенія втораго вопроса къ такой мокротѣ прибавлялись дезинфецирующія вещества (карболовая кислота, борная кислота, іодоформъ и креозотъ). Подъ вліяніемъ различныхъ растворовъ этихъ веществъ прививочный матеріалъ оставлялся въ продолженіи 15—45 минутъ. Туберкулезный характеръ мокроты всегда провѣрялся изслѣдованіемъ на бациллы.

Результаты опытовъ получились слѣдующіе: 1) во всѣхъ безъ исключенія случаяхъ, когда вводилась туберкулезная мокрота, независимо отъ большаго или меньшаго содержанія въ ней бациллъ, независимо была-ли она сухая или совершенно свѣжая, всегда получался у привитыхъ животныхъ туберкулезъ; 2) во всѣхъ тѣхъ слу-

---

[1]) Küssner. Deutsch. medic. Wochenschrift. 1883 № 36.

чаяхъ, когда вводилась простая катарральная мокрота, зараженія животныхъ не получалось; 3) не получалось также зараженія и при введеніи туберкулезной мокроты, предварительно обеззараженной болѣе чѣмъ 2-хъ процентными растворами сказанныхъ дезинфицирующихъ веществъ; 4) туберкулезная мокрота, обработанная 1,5 — 2 процентными растворами тѣхъ же веществъ, хотя заражала животныхъ, но слабо и 5) 0,5 — 1 процентные растворы дезинфецирующихъ веществъ совершенно не дѣйствовали на туберкулезную мокроту обеззараживающимъ образомъ, такъ какъ такая мокрота всегда заражала животныхъ. При вскрытіи животныхъ, такимъ образомъ зараженныхъ туберкулезомъ, авторы всегда находили только туберкулезное пораженіе легкихъ и ни разу не было констатировано общаго туберкулеза. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, на мѣстѣ прививки замѣчены были творожистые абсцессы, величиною съ вишню. Въ этихъ абсцессахъ, равно какъ и въ пораженныхъ туберкулезомъ легкихъ были констатированы бациллы. При этомъ было также замѣчено, что туберкулезный процессъ въ легкихъ и всѣ измѣненія въ организмѣ были тѣмъ сильнѣе, чѣмъ дольше жило животное. Въ одномъ случаѣ, гдѣ животное прожило 68 дней, найдены были небольшія, величиною съ горошину, каверны въ легкихъ. У нѣкоторыхъ, изъ тѣхъ животныхъ, которымъ была привита катарральная мокрота, найдена была пневмонія и плевритъ, но бациллъ въ продуктахъ этихъ болѣзней не оказалось.

Celli и Guarnieri [1]), провѣривъ немногими опытами фактъ зараженія животныхъ посредствомъ распыленія сырой туберкулезной мокроты, по способу Tappeiner'а, сдѣлали постановку опытовъ такъ, чтобы возможно больше приблизиться къ естественнымъ условіямъ воспроизведенія ингаляціоннаго туберкулеза. Для этой цѣли они помѣщали взятыхъ для опыта животныхъ въ особый аппаратъ, въ который вдувался порошокъ высушенной туберкулезной мокроты. Всѣ опыты дали отрицательный результатъ. Когда же авторы предварительно производили у своихъ животныхъ тѣ или другія раненія или поврежденія дыхательныхъ путей (царапины на слизистой оболочкѣ бронховъ, вдыханія сѣрнистой кислоты, паровъ хлора, интратрахеальная инъекція паровъ амміака), то получали

---

[1]) Celli и Guarnieri. Ancora intorno alla profilassi della tubercolosi studi d'igiene sperimentale. Estratto dagli Atti della R. Accademia medica di Roma Anno XII. Vol. 11. 1886. Baumgarten's Jahresbericht 1886, стр. 207 (рефератъ).

положительные результаты. Животныя, предварительно вдыхавшія хлоръ и амміакъ остались здоровыми; изъ трехъ животныхъ, которымъ до опыта были дѣлаемы различныя поврежденія слизистой оболочки бронховъ, заболѣло туберкулезомъ только одно; изъ 4-хъ животныхъ, предварительно вдыхавшихъ пары сѣрнистой кислоты, заразилось двое.

Santi-Sirena[1]), вмѣстѣ съ Pernice, помѣщалъ 4 морскихъ свинокъ въ большія банки, закрывавшіеся ватными пробками; на дно этихъ банокъ предварительно всыпался порошокъ сухой туберкулезной мокроты. Свинки своими движеніями взбивали порошокъ и принуждены были дышать имъ. Животныя запирались въ банки на 2—4 ч. ежедневно. Изъ нихъ только одно сдѣлало 8 такихъ сеансовъ, остальныя же по 34 сеанса, среднимъ числомъ. Черезъ 57 дней всѣ свинки увеличились въ вѣсѣ и, будучи убиты, не представляли никакихъ признаковъ туберкулеза.

Для постановки своихъ опытовъ, авторъ высушивалъ не совершенно свѣжую мокроту, а уже нѣсколько постоявшую, служившую ему въ сыромъ видѣ для другихъ опытовъ. Это первое. Второе обстоятельство, которое тоже могло повліять на неудачу полученія ингаляціоннаго туберкулеза заключается, какъ видно изъ его статьи, въ томъ, что мокрота, служившая для опытовъ, высушивалась подъ лучами итальянскаго солнца, въ самые жаркіе дни іюля и августа; трудно допустить, чтобы температура при этомъ была только въ 40°, какъ говоритъ авторъ. Наконецъ, изъ статьи не видно, сколько времени мокрота подвергалась вліянію такой температуры. Можетъ быть, что эта сухая мокрота, будучи впрыснута подъ кожу морской свинкѣ, тоже дала бы отрицательный результатъ. Контрольный же опытъ автора, давшій положительный результатъ, состоялъ въ подкожной прививкѣ той сырой мокроты, которая бралась для высушиванія.

De-Toma[2]) сдѣлалъ точное повтореніе опытовъ Santi-Sirena и Pernice, относительно воспроизведенія ингаляціонной бугорчатки, и тоже получилъ отрицательные результаты. Послѣ этого онъ измѣнилъ постановку этихъ опытовъ. Кроликовъ своихъ, числомъ восемь, онъ заставлялъ вдыхать порошокъ сухой туберкулез-

---

[1]) Santi-Sirena. Sulla trasmissibilita della tuberculosi e sua profilassi. Giorn. internaz. delle scienze med. 1886. № 1.

[2]) De-Toma. Alcune ricerche sperimentali sul bacillo della tuberculosi. „Annali universali di Medicina e chirurgia“. Vol. 275. p. 3. Gennaio 1886.

ной мокроты, въ продолженіи 6 дней, по 6 часовъ ежедневно, посредствомъ надѣтыхъ имъ на голову шелковыхъ мѣшковъ съ порошкомъ этой мокроты. Всѣ кролики увеличивались въ вѣсѣ и были далеки отъ зараженія. Одного изъ нихъ, немного похудѣвшаго онъ убилъ черезъ 40 дней и, послѣ вскрытія, не нашелъ никакихъ признаковъ туберкулеза. Въ тѣхъ же случаяхъ, когда авторъ дѣлалъ кроликамъ тѣ или другія раненія первыхъ дыхательныхъ путей и затѣмъ точно также заставлялъ дышать порошкомъ туберкулезной мокроты, то всегда получалъ развитіе общаго туберкулеза. Незначительныя же прижиганія поздрей ѣдкимъ кали и слизистой оболочки дыхательнаго горла 5 процентнымъ растворомъ ляписа,—дали отрицательный результатъ. Наконецъ, шесть кроликовъ, приблизительно одинаковаго вѣса съ употребленными въ предъидущихъ опытахъ, въ продолженіи 15 дней, авторъ держалъ въ сыромъ и грязномъ помѣщеніи, кормилъ почти только древесною корою и вообще, поставилъ въ самыя дурныя условія, давшія въ результатѣ достаточно сильное ослабленіе организма. Послѣ этого, надъ всѣми шестью кроликами, въ продолженіи 10 дней, продѣлалъ тотъ же опытъ ингаляціоннаго режима. Въ результатѣ, у двухъ кроликовъ, убитыхъ черезъ 75—78 дней, получилось развитіе общей милліарной бугорчатки.

На основаніи этихъ опытовъ, De-Toma приходитъ къ выводу, что хотя искусственная ингаляція и можетъ произвести туберкулезную инфекцію, но только при условіи общаго ослабленія организма или же при наличности поврежденій слизистой оболочки дыхательныхъ путей.

Не вдаваясь далеко въ обширную область экспериментальной литературы о бугорчаткѣ, появившейся уже со времени открытія Koch'а, я хочу привести хотя небольшое число тѣхъ наблюденій, которыя, отличаясь относительной опредѣленностью и точностью, говорятъ объ инфекціонномъ характерѣ этой болѣзни.

Въ 1885 году Tscherning'омъ [1]) былъ опубликованъ случай, доказывающій возможность непосредственной прививки человѣку мокроты чахоточнаго.

Служанка, за нѣсколько дней до смерти своего чахоточнаго

---

[1]) Tscherning. Inoculationstuberculose beim Menschen. Fortschritte der Medic. 1885. Bd. 3. № 3.

господина, нечаянно поранила себѣ средній палецъ руки, у ладоннаго основанія, осколками разбитой стеклянной плевальницы. Черезъ 3 недѣли, на мѣстѣ пораненія ощупывался небольшой узелокъ и отечность вокругъ раненія. Узелокъ былъ устраненъ и все мѣсто раненія выскоблено. Спустя 2½ мѣсяца замѣченъ рецидивъ на мѣстѣ раненія, по ходу сухожилія разгибателя средняго пальца и припухлость локтевыхъ железъ. Палецъ былъ экзартикулированъ, сухожиліе вмѣстѣ съ влагалищемъ удалено до средины ладони и локтевыя железы экстирпированы. Въ устраненныхъ тканяхъ было констатировано присутствіе бугорковъ и бациллъ Koch'a. Черезъ мѣсяцъ послѣ произведенной операціи служанка выздоровѣла.

Д-ръ Lindmann [1]) сообщаетъ два случая зараженія чахоточнымъ евреемъ, который послѣ операціи обрѣзанія высасывалъ кровь. На мѣстѣ операціи развились туберкулезныя язвы, существовавшія цѣлый мѣсяцъ. Одинъ ребенокъ выздоровѣлъ, а другой погибъ отъ быстротечной чахотки. Язвъ во рту у еврея не было.

Eisleberg [2]) опубликовалъ случай прививки туберкулеза на лицѣ здоровой прачки, стиравшей бѣлье больной съ нагноительнымъ туберкулезнымъ процессомъ позвоночника. Во время стирки прачка выдавила себѣ acne подъ правымъ глазомъ. На этомъ мѣстѣ развилась туберкулезная язва, которую пришлось выскоблить.

Проф. Bergmann [3]) встрѣчалъ также нѣсколько случаевъ зараженія бугорчаткой при операціи обрѣзанія.

Demme [4]) видѣлъ два случая мѣстнаго зараженія бугорчаткой.

Зараженія бугорчаткой черезъ половыя сношенія отмѣчаютъ Settier [5]), Bories [6]), Vallin [7]) и Ternet [8]). Послѣдній наблюдалъ зараженіе въ 4-хъ случаяхъ. Случай Vallin'a говоритъ о совершенно здоровомъ мужчинѣ, безъ наслѣдственнаго предрасположенія, получившаго туберкулезную язву при сношеніи, послѣ чего у него скоро образовалась общая бугорчатка.

---

[1]) Д-ра Lindmann. Deut. med. Wochenschrift 1883. Іюль „Врачъ" 1883, стр. 505.

[2]) Eisleberg. Beiträge zur Impftuberculose beim Menschen. Wiener med. Wochenschrift 1887. № 53.

[3]) Bergmann. Wiener medic. Blätter 1883. Май.

[4]) Demme. Deutsche med. Wochenschr. 1867.

[5]) Settier. El siglo Medico 1885. Май. („Врачъ" 1885, стр. 329).

[6]) Bories. Revue d'hygiène. 1885. Сент.

[7]) Vallin. L'union medic. 1885. Январь.

[8]) Ternet. L'union med. 1884. Декабрь.

Профес. Засѣцкій [1]) приводитъ замѣчательный случай зараженія чахоткой. Мужчина лѣтъ 45, совершенно здоровый и плотнаго сложенія, происходящій изъ здоровой и отличавшейся долговѣчностью семьи (родители его, отецъ и мать, дожили до 70 съ лишнимъ лѣтъ; дѣдъ умеръ въ болѣе преклонномъ возрастѣ; старшій братъ умеръ 80 л., сестра 75 л. и т. д.), женился на дѣвицѣ изъ чахоточнаго семейства. Черезъ нѣсколько лѣтъ у жены появились первые признаки чахотки, а черезъ нѣкоторое время заболѣлъ чахоткой и самъ мужъ, отъ которой онъ умеръ по прошествіи нѣсколькихъ мѣсяцевъ. Жена же чувствовала себя настолько бодрою, что вышла замужъ во второй разъ, за человѣка вполнѣ здороваго. Черезъ три года умираетъ отъ чахотки второй мужъ. Вдова сходится съ третьимъ мужчиной, но на этотъ разъ уже умираетъ сама. Оставшійся третій мужъ, черезъ 2 года, заболѣлъ чахоткой и авторъ оставилъ его умирающимъ.

D-r Krüch [2]) зналъ одного студента, отличавшагося здоровьемъ и происходящаго изъ совершенно здоровой семьи. Послѣ сданныхъ экзаменовъ, молодой человѣкъ захотѣлъ отдохнуть и съ этою цѣлью поселился въ лучшей по климатическимъ условіямъ мѣстности, на санитарной станціи. Черезъ нѣсколько недѣль по возвращеніи домой, онъ началъ кашлять и у него обнаружились всѣ явленія быстротечной чахотки. Точное изслѣдованіе причинъ заболѣванія обнаружило фактъ зараженія. Въ деревнѣ юноша занималъ комнату и постель, которыми раньше его пользовался безнадежный чахоточный больной.

Проф. Ollivier [3]) сообщаетъ о двухъ интересныхъ случаяхъ зараженія чахоткой. 1) Совершенно здоровый мальчикъ двухъ лѣтъ, въ продолженіи четырехъ почти мѣсяцевъ, игралъ съ чахоточной дѣвочкой, болѣзнь которой была въ послѣднемъ періодѣ развитія. По истеченіи нѣкотораго времени мальчикъ заболѣлъ и умеръ отъ чахотки. 2) Дѣвочка, 4 лѣтъ, здоровая, но съ параличемъ ногъ, оставшимся послѣ какой-то горячечной болѣзни, поступила въ больницу. Въ больницѣ, въ ближайшемъ сосѣдствѣ съ ея постелью, умерли, одинъ за другимъ, три чахоточныхъ ребенка, отхаркивав-

---

[1]) Проф. Засѣцкій. Къ вопросу о заразительности чахотки „Врачъ“ 1884 г. стр. 797.

[2]) D-r Krüch. Arch. med. belge. 1884 г. Сентябрь. „Врачъ“ 1884 г. стр. 691.

[3]) Ollivier. L'un. med. 1885 г. Май 23. „Врачъ“ 1885 г. стр. 331.

шихъ очень много мокроты. Черезъ нѣкоторое время дѣвочка тоже умерла отъ чахотки.

Проф. Cornil [1]) въ своей статьѣ «о предосторожностяхъ противъ чахотки» приводитъ нѣсколько интересныхъ фактовъ, доказывающихъ заразительность этой болѣзни.

Молодой человѣкъ, отличавшійся Геркулесовскимъ здоровьемъ и происходившій изъ совершенно здоровой семьи, заразился чахоткой отъ жены и заразилъ свою собаку, которая съ удовольствіемъ ѣла его мокроту. При вскрытіи собаки, найдена была полная картина туберкулеза кишекъ, брюшины и печени. Затѣмъ Cornil приводитъ сообщеніе ветеринара Nocard'а относительно зараженія чахоткою куръ и лошадей. Одному чахоточному крестьянину, не имѣющему возможности, по причинѣ слабости, заниматься болѣе тяжелымъ трудомъ, порученъ былъ уходъ за птичьимъ дворомъ. Больной выхаркивалъ много мокроты, которую куры клевали. Вскорѣ всѣ птицы заболѣли; вскрытіе открыло массу бугорковъ въ кишкахъ и печени. Зараженныя куры, имѣя доступъ въ конюшню, оставляли свои испражненія въ сѣнѣ и овсѣ, назначенными для корма лошадей. При этомъ зараза передавалась и послѣднимъ. Легкія такихъ лошадей были доставлены доктору Brault'у, который нашелъ въ нихъ массу туберкулезныхъ бациллъ.

Проф. Cornil считаетъ сухую чахоточную мокроту, обращенную въ пыль, которая, такимъ образомъ, вдыхается или съѣдается съ пищей и напитками, гдѣ осѣдаетъ, главнымъ источникомъ туберкулезнаго зараженія.

D-r Lamallerée [2]) опубликовалъ въ высокой степени интересное наблюденіе зараженія чахоткой во 1-хъ, человѣка отъ человѣка, во 2-хъ, курицъ отъ человѣка и въ 3-хъ, человѣка отъ курицъ. Въ небольшой деревнѣ, состоящей всего изъ 10 домовъ, въ роскошной мѣстности среди лѣса, живетъ нѣсколько совершенно здоровыхъ семействъ земледѣльцевъ и дровосѣковъ. Случаи смерти, въ теченіи очень многихъ лѣтъ, бывали или отъ старости, или отъ какой нибудь случайности, или отъ крупознаго воспаленія легкихъ. Съ 1872 года, въ этой деревнѣ поселился молодой человѣкъ, не-

---

[1]) Cornil. Journ. de connaiss. med. 1885 г. 14 Мая. „Врачъ" 1885. стр. 331.

[2]) Lamallerée. Gazette medicale de Paris. 1886. Августъ. „Врачъ" 1886. стр. 591.

давно возвратившійся изъ нѣмецкаго плѣна, гдѣ получилъ бронхитъ. Юноша женился на молодой, совершенно здоровой, мѣстной дѣвушкѣ, 25-ти лѣтъ. Очень скоро послѣ женитьбы у него открылись легочныя кровотеченія и черезъ 11 мѣсяцевъ больной умеръ. Жена, все время болѣзни не отходившая отъ мужа, послѣ его смерти заболѣла тоже чахоткой и находилась, во время наблюденія автора, въ послѣднемъ градусѣ этой болѣзни. Черезъ нѣкоторое время автора пригласили къ другой больной въ той же деревнѣ, у которой онъ, къ своему удивленію, нашелъ начинающуюся чахотку. Эта больная очень рѣдко посѣщала чахоточную вдову, никогда у нея не спала и не ѣла.

По разслѣдованіи оказалось, что она съѣла 11 куръ, разновременно павшихъ во дворѣ первой чахоточной, для питательности, очень мало ихъ поджаривая. Посѣтивши вдову, авторъ лично убѣдился, съ какою жадностью куры клевали ея мокроту. Вскрывши одну изъ нихъ, онъ констатировалъ въ размягченныхъ узлахъ печени массу чахоточныхъ палочекъ.

Д-ра Tilleau и León Petit [1]) опубликовали наблюденія надъ зараженіемъ кошки туберкулезною мокротою человѣка. Въ лабораторіи авторовъ кошка поѣдала мокроту, выбрасываемую послѣ изслѣдованія. Она замѣтно худѣла, изъ ноздрей текла слизь, въ которой найдены были Koch'овскія палочки. Кошка кашляла и чихала, почти ничего не ѣла; такимъ образомъ прошло $2^1/_2$ мѣсяца. Затѣмъ, она стала какъ бы поправляться. Констатирована беременность. Котята, рожденные и выкормленные ею, выглядѣли здоровыми. Вскорѣ послѣ этого кошку укусила бѣшеная собака и она была убита. Оказалось, что въ нижней долѣ праваго легкаго находились небольшія отвердѣвшія гнѣзда, съ болѣе блѣдной, чѣмъ окружающія части тканью. Всѣ остальные органы здоровы. При микроскопическомъ изслѣдованіи въ гнѣздахъ найдена масса чахоточныхъ палочекъ; такія же палочки найдены и въ жидкости, вытекавшей изъ мелкихъ бронховъ.

Д-ръ Cazenave de la Roche [2]) сообщаетъ о слѣдующемъ случаѣ зараженія чахоткой. Совершенно здоровая дѣвица, въ семьѣ которой, ни со стороны отца, ни со стороны матери, не было чахоточ-

---

[1]) Д-ра Tilleau и Léon Petit. Journal de médécine de Paris. 1888. 1 Января. „Врачъ" 1888 стр. 17.

[2]) Journal de médécine de Paris 1889. Декабрь. „Врачъ" 1889 г., стр. 1095

ныхъ, 15-ти лѣтъ была отдана въ монастырскій пансіонъ. Сначала она чувствовала себя тамъ прекрасно, но вскорѣ стала худѣть, кашлять, потеряла аппетитъ, по вечерамъ лихорадила. Дѣвушку взяли изъ пансіона и разслѣдованіе докторовъ Grasset и Caisso, нашедшихъ у нея скоротечную чахотку, показало, что въ монастырѣ жила монахиня, въ послѣднемъ градусѣ чахотки; ее-то очень полюбила дѣвушка, постоянно проводила время въ ея кельѣ и дѣлала это до самой смерти монахини. Черезъ нѣсколько мѣсяцевъ эта дѣвушка умерла.

Д-ръ A. B. Marfan[1]) описываетъ интересную эндемію чахотки. Въ одномъ парижскомъ учрежденіи, въ которомъ по штату полагается 22 чиновника, съ января 1878 г. по іюль 1889, т. е. за 11 лѣтъ, умерло 14 человѣкъ отъ чахотки. Первымъ захворалъ чиновникъ 40 лѣтъ, прослужившій въ учрежденіи 24 года. Только за 3 мѣсяца до смерти онъ прекратилъ занятія, болѣлъ же три года, все время посѣщалъ канцелярію, постоянно кашлялъ и выхаркивалъ мокроту на полъ. Онъ и былъ вѣроятнымъ источникомъ зараженія. За годъ до его смерти начали кашлять 2 другихъ чиновника, 26 и 28 лѣтъ, оба они умерли отъ чахотки въ 1885 г. Затѣмъ, съ ноября 1884 года, случаи смерти отъ чахотки стали повторяться очень часто. Обстановка учрежденія вполнѣ способствовала развитію зараженія чахоткой. 22 человѣка занимались въ одной комнатѣ въ 220 к. метровъ. Грязный полъ, на который выхаркивалась мокрота, часто дометали въ то время, когда служащіе собирались уже для занятій и имъ приходилось дышать поднятою пылью. Зимою почти весь день горѣлъ газъ. Свѣта въ помѣщеніи было очень мало, такъ какъ окна выходили на темный, тѣсный дворъ.

Д-ръ Taylor[2]) приводитъ слѣдующій примѣръ зараженія. 15 лѣтъ тому назадъ, мужчина, съ только что начинающейся чахоткой, женился на совершенно здоровой дѣвушкѣ, происходящей изъ семьи, въ которой никогда не было грудныхъ заболѣваній. Черезъ два года мужъ умеръ отъ чахотки, а у жены появилось пораженіе легочныхъ верхушекъ. Она вторично вышла замужъ за вполнѣ здороваго и происходящаго изъ здоровой семьи мужчину. Недавно она умерла отъ чахотки, второй мужъ лежитъ въ больницѣ, страдая той же болѣзнью.

---

[1]) La semaine medicale 1889 г. 23 Октября. „Врачъ“ 1889 г. стр. 940.
[2]) The Lancet 1889. Декабрь. „Врачъ“ 1890, стр. 50.

Д-ръ Kempf [1]) сообщаетъ очень интересное наблюденіе. Въ одномъ женскомъ монастырѣ, расположенномъ въ очень здоровой мѣстности, до 1880 года не было ни одного случая чахотки. Фактъ этотъ сообщенъ автору проф. Knapp'омъ, бывшемъ очень многіе годы врачемъ этого монастыря. Въ концѣ 1880 года, у одной 18-ти лѣтней монахини, происходящей изъ чахоточной семьи, обнаружилось пораженіе обѣихъ легочныхъ верхушекъ съ изнурительной лихорадкой. Больная спала въ общей спальнѣ. Черезъ 4 мѣсяца послѣ обнаруженнаго страданія этой монахини, заболѣло чахоткой 9 другихъ, прежде совершенно здоровыхъ. Изъ нихъ пять уже умерли и двѣ—въ послѣднемъ періодѣ болѣзни. Приняты мѣры къ изолированію больныхъ и дальнѣйшее заболѣваніе прекратилось.

Изъ болѣе давней литературы отмѣчу также нѣсколько наблюденій относительно зараженія чахоткой.

У проф. Wernich'a [2]) собраны за 10 лѣтъ случаи, доказывающіе заразительность чахотки. Въ большинствѣ, наблюденія эти говорятъ о зараженіи мужа женою или жены мужемъ.

Сюда относятся случаи Budd'a, Ulman'a, Tait'a Windriff'a [3]) и др., которые, вмѣстѣ съ тѣмъ, указываютъ на громадную опасность отъ совмѣстной жизни съ чахоточными.

Constan [4]) упоминаетъ о двухъ здоровыхъ мужьяхъ, заразившихся чахоткой отъ своихъ женъ и объ одной старухѣ, заразившейся отъ зятя.

Flindt [5]) говоритъ о семействѣ, состоящемъ изъ отца и пяти дѣтей. Нѣкоторое время имъ пришлось прожить въ одномъ помѣщеніи съ чахоточнымъ больнымъ. Всѣ дѣти заболѣли и умерли отъ чахотки.

Hubert Reich [6]) сообщаетъ слѣдующій интересный случай. Въ небольшомъ городкѣ, практиковали только двѣ акушерки. Одна изъ нихъ была совершенно здорова, а другая чахоточная. Оживляя асфиктическихъ новорожденныхъ дѣтей, онѣ вдували имъ воздухъ

---

[1]) Kempf. Louisville Med. News. рефер. въ Allgem. Med. Centr-Zeitung 1884 г. Сентябрь. „Врачъ" 1884 г., стр. 643.

[2]) Berliner Klinische Wochenschrift 1879. s. 354.

[3]) Jahresbericht 1866—1875.

[4]) Constan. Documents pour servir à l'histoire de la phtysie pulmonaire Monit. medic. 1869.

[5]) Jahresbericht 1875.

[6]) Berliner Klinische Wochenschrift 1878 г. № 37, s. 551.

въ легкія непосредственно ртомъ. Въ то время, какъ болѣзнь чахоточной акушерки достигла почти апогея своего развитія, 10 принятыхъ ею новорожденныхъ дѣтей, происходящихъ изъ совершенно здоровыхъ семей, умерли отъ бугорчатки, послѣ ея способа оживленія, тогда какъ у здоровой акушерки такихъ случаевъ не было.

Родіоновъ [1]) говоритъ о женѣ офицера, совершенно здоровой женщинѣ 25 лѣтъ, между родными которой не было чахоточныхъ. Она заболѣла послѣ ухаживанія за чахоточной больной и вскорѣ умерла. Тотъ же авторъ наблюдалъ зараженіе чахоткою гимназиста отъ больнаго, съ которымъ онъ прожилъ въ одной комнатѣ цѣлое лѣто. Въ третьемъ случаѣ этого же автора мужъ заражается отъ чахоточной жены.

У Wernich'а есть также достаточно типичный случай зараженія туберкулезомъ, хотя этотъ авторъ и объясняетъ его иначе. Два японца, заболѣвшіе эксудативнымъ плевритомъ, поступили въ госпиталь. Одинъ изъ нихъ, довольно жидкаго тѣлосложенія, вскорѣ послѣ оперативнаго пріема для излѣченія плеврита, былъ выписанъ изъ госпиталя здоровымъ. Другой же, здороваго и крѣпкаго тѣлосложенія, лежалъ въ палатѣ нѣкоторое время съ чахоточными больными. Вскорѣ у него явилось уплотненіе легочныхъ верхушекъ; по выпискѣ изъ госпиталя, онъ явился къ автору съ кавернами въ легкихъ и вскорѣ умеръ. Наслѣдственности не было.

Приведеннымъ перечнемъ наблюденій относительно зараженія туберкулезомъ, конечно, далеко не исчерпывается все имѣющееся въ этомъ направленіи въ литературѣ. Конечно, вѣрно то, что чѣмъ опредѣленнѣе и точнѣе каждое наблюденіе, тѣмъ оно имѣетъ болѣе доказательной цѣнности; но въ жизни, благодаря естественной запутанности, сложности и темнотѣ многихъ обстоятельствъ, часто очень важныхъ для констатированія извѣстнаго явленія, совершенно опредѣленныя наблюденія получаются очень рѣдко. Въ настоящее же время, когда лабораторія сдѣлала такой громадный шагъ въ точности нашихъ представленій о туберкулезѣ, мы имѣемъ полное право перенести эти данныя въ клиническую область и, безъ всякаго упрека въ предвзятости, выровнять не вполнѣ гладкую форму наблюденій изъ жизни въ пользу фактовъ, добытыхъ экспериментальнымъ путемъ. Требовать математической точности отъ положеній иногда поставленныхъ анамнезомъ больныхъ, въ большинствѣ слу-

[1]) „Врачъ" 1883 г. № 1, стр. 10.

чаевъ, невозможно. Въ этомъ направленіи, мнѣ кажется, сильно грѣшатъ очень многіе наблюдатели.

Это также, я полагаю, сильно отражается и на характерѣ статистическаго матеріала по вопросу о заразительности чахотки.

Въ Англіи, спеціальный комитетъ для совмѣстнаго изслѣдованія болѣзней получилъ болѣе 1000 отвѣтовъ врачей относительно заразительности чахотки. Изъ нихъ, 261 указывали на возможность зараженія, 673 совершенно отрицали эту возможность. Утвердительные отвѣты, въ большинствѣ случаевъ, говорятъ о зараженіи супруговъ и близкихъ родственниковъ. Въ другихъ случаяхъ, зараженные или спали вмѣстѣ съ больными или, вообще, находились въ болѣе или менѣе близкихъ отношеніяхъ другъ съ другомъ. Одинъ изъ такихъ случаевъ состоитъ въ слѣдующемъ: вполнѣ здоровое дитя, отъ совершенно здоровыхъ родителей, заражается чахоткою отъ мамки и быстро умираетъ. Указано 192 зараженія супруга отъ супруга, изъ числа которыхъ въ 130 случаяхъ въ анамнезѣ зараженныхъ исключена чахотка. 105, наблюдавшихъ такіе же случаи, сомнѣваются въ зараженіи [1]).

Парижское больничное Общество, разославшее 10,000-мъ врачей вопросы о заразительности чахотки, получило отвѣты только отъ 83 съ 439 наблюденіями. Въ пользу заразительности было 213 и отрицавшихъ заразительность 226 наблюденій. Изъ 213 положительныхъ—107 говорятъ о зараженіи между супругами, 71—близкими родственниками, 18—отъ дѣтей къ родителямъ, 16—между дальними родственниками и одинъ отъ человѣка къ собакѣ [2]).

Приблизительно тотъ же самый результатъ получило и Итальянское гигіеническое Общество, предложившее вопросъ о заразительности чахотки 680 врачамъ. Отрицательный отвѣтъ полученъ отъ 124 и только отъ 59—утвердительный [3]).

Нельзя не согласиться, по этому поводу съ мнѣніемъ проф. В. А. Манассеина, который говоритъ, что «подобныя голыя цифры могутъ имѣть значеніе лишь для сужденія о господствѣ того или другаго ученія между врачами, но отнюдь не для самаго ученія о заразительности, для котораго нужны не взгляды, а критически разобранные факты».

---

[1]) Britisch. Med. Journ. 1883. Ноябрь. „Врачъ" 1883, стр. 752.
[2]) La semaine med. Мартъ 1886 г. „Врачъ" 1886, стр. 175.
[3]) La semaine medicale 1884. Сентябрь. „Врачъ" 1884 г., стр. 628.

Herman Weber [1]) приводитъ статистику 80 браковъ, гдѣ одинъ изъ супруговъ страдалъ чахоткою. Въ 29 случаяхъ, гдѣ были чахоточныя жены, заразился только одинъ мужъ. Въ 51 случаѣ, гдѣ были чахоточные мужья, заразилось 18 женъ. Сравнительную частоту передачи чахотки мужчиной женщинѣ, авторъ объясняетъ посредствомъ участія сѣмени или плода. Въ этой статистикѣ есть одинъ типичный случай зараженія чахоточнымъ мужчиною четырехъ женъ. Подробности этого случая описаны проф. Burney Yeo [2]). Завѣдомо чахоточный молодой человѣкъ, страдавшій кровохарканіями и потерявшій отъ чахотки мать, двухъ братьевъ и сестру, женился, на 27 году, на совершенно здоровой дѣвушкѣ, происходящей изъ здоровой семьи. Послѣ трехъ родовъ жена умираетъ отъ чахотки. Слѣдующія три жены, тоже совершенно здоровыя и изъ здоровыхъ семействъ, умираютъ отъ чахотки одна за другой, послѣ года или двухъ совмѣстной жизни. Вскрытіе трупа послѣдней показало присутствіе бугорковъ въ легкихъ, печени, селезенкѣ и кишкахъ. Чахоточный же мужъ по виду былъ совершенно здоровымъ и только тщательное изслѣдованіе показало пораженіе верхушки лѣваго легкаго. Такую удовлетворительность состоянія послѣдняго авторъ объясняетъ благопріятнымъ вліяніемъ морскаго воздуха, такъ какъ больной былъ матросъ.

Проф. Burney Yeo изъ 1055 случаевъ чахотки насчитываетъ 47 случаевъ овдовѣвшихъ супруговъ, у которыхъ была констатирована чахотка.

Въ 226 случаяхъ зараженія чахоткою, собранныхъ Валеномъ [3]), было опредѣлено зараженіе жены мужемъ 107 разъ, зараженіе родителей отъ дѣтей—18 разъ, близкихъ родственниковъ—71 и 1 случай зараженія человѣкомъ собаки.

Въ высокой степени интересныя статистическія данныя сообщаетъ д-ръ Georg Cornet [4]) въ своей статьѣ, трактующей о заразительности чахотки ухаживающаго за больными персонала. Въ этомъ направленіи, онъ приводитъ, за 25-лѣтній періодъ времени, статистику тѣхъ германскихъ монастырей, которые доставляютъ главный контингентъ такого персонала. Въ 38-ми монастыряхъ, среднее

---

[1]) London clinical sosiety 1874. Berlin Klin. Wochenschrift 1874. № 28. Дис. Варгунина 1883 г.

[2]) The Britisch med. journ. 1882. Іюнь.

[3]) „Русская медицина" 1886 г., стр. 213.

[4]) Zeitschrift für Hygiene т. VI. „Врачъ" 1889 г., стр. 401.

годичное число монашествующихъ, въ 25 лѣтній періодъ, опредѣлено цифрою 4028 человѣкъ. Изъ нихъ, въ названный періодъ, умерло 2099, изъ которыхъ 1320 или 62,88%—отъ чахотки. Другими словами, отъ чахотки умерло $^2/_3$, а въ нѣкоторыхъ монастыряхъ даже $^3/_4$. Еще рельефнѣе уясняется у автора заражаемость чахоткою въ таблицѣ на 1000 чел., по числу лѣтъ, проведенныхъ въ монастырѣ. Черезъ $^1/_2$ года монастырской жизни и указанной дѣятельности умираетъ 5,25‰, черезъ годъ—57,28‰, черезъ 2 года—84,01‰, черезъ 3—66,83‰, черезъ 4—66,83, черезъ 5—58,23.... черезъ 11 лѣтъ—28,16‰ и т. д., постепенно понижаясь. Такую громадную смертность отъ чахотки, при совершенно безупречной гигіенической обстановкѣ монастыря, авторъ объясняетъ исключительно вліяніемъ постоянныхъ занятій съ чахоточными больными.

Не безъинтересныя данныя въ пользу заразительности чахотки приводитъ Robert Lawson [1]), въ своей сравнительной статистикѣ смертности отъ этой болѣзни въ англійской арміи, съ 1837 по 1846 годъ и съ 1860 по 1884 годъ. Съ 1837 по 1846 годъ смертность равнялась—9,38‰; съ 1860 по 1864—5,77‰; съ 1865—1869—4,83‰; съ 1880—1884—3,63‰. Въ первой половинѣ этой статистики 83 процента чахоточныхъ оставались на службѣ до самой смерти, начиная же съ 1860 г. ихъ стали увольнять въ отставку.

Тотъ же фактъ относительно передачи туберкулеза отмѣчаетъ и Laussedät [2]) относительно Cannеss'а, гдѣ чахоточные, 25 лѣтъ тому назадъ, составляли рѣдкость, теперь же ихъ тамъ очень много, особенно между дѣтьми и молодыми людьми, причемъ наслѣдственности не существуетъ. Причина заключается въ громадномъ наплывѣ чахоточныхъ, пріѣзжающихъ въ Canеss для климатическаго лѣченія.

Д-ръ Deligny [3]) констатируетъ интересный фактъ заражаемости жителей Савойи въ городахъ. До присоединенія этой области къ Франціи, чахотка, между жителями верхней Савойи, по согласному свидѣтельству всѣхъ мѣстныхъ врачей старожиловъ, составляла большую рѣдкость. Съ присоединеніемъ же къ Франціи и съ проведеніемъ желѣзныхъ дорогъ, много горцевъ отправилось для заработковъ въ Парижъ, Ліонъ и Женеву. Какъ результатъ сношеній съ городами, въ области явился большой процентъ чахоточныхъ.

---

[1]) Bulletin de la phtisie pulmonaire 1888 г. Іюнь. „Врачъ" 1884 г., стр. 580.
[2]) Le bulletin medical 1888 г. Апрѣль. „Врачъ", стр. 280. 1888.
[3]) L'union med. 1886 г. № 55. „Врачъ" 1886. стр. 436.

Какъ уже и показалъ приведенный мною опытъ коллективнаго собиранія статистическаго матеріала по вопросу о заразительности бугорчатки,—есть врачи, которые, даже и въ настоящее время, отрицаютъ возможность зараженія чахоткою. Д-ръ Mays, напр., въ рѣчи прочитанной имъ въ Pensylvan'скомъ медицинскомъ Обществѣ, объявилъ, что вопросъ о заразительности чахотки должна рѣшить не лабораторія, а клиника и что клиническія наблюденія являются совершенно не въ пользу заразительности. Въ доказательство этого онъ приводитъ слѣдующіе аргументы:

1) Врачи, постоянно соприкасающіеся съ чахоточными, заболѣваютъ этой болѣзнью не чаще мясниковъ, кузнецовъ и т. д., вообще, лицъ, по своей профессіи, не имѣющихъ никакого соприкосновенія съ какими бы то ни было больными. (Цифровыхъ данныхъ, доказывающихъ это, Mays, впрочемъ, не приводитъ).

2) Въ Brompton Hospital'ѣ, за 36 лѣтъ, не замѣчено ни одного случая зараженія;

3) Fürbringer нашелъ, что, въ Friedrichshain'ской берлинской больницѣ, изъ 459 служителей только 4 заболѣли чахоткой, изъ которыхъ 2 были уже больными и при поступленіи туда на службу. Изъ 339 сидѣлокъ заболѣли тоже только 2. (Въ Friedrichshain'ской больницѣ практикуются самыя строгія гигіеническія мѣры, чистота какъ больничныхъ палатъ, такъ и самихъ больныхъ);

4) Въ Görbersdorf'ѣ бугорчатка среди населенія не усилилась, а скорѣе уменьшилась (!) не смотря на громадный наплывъ туда чахоточныхъ;

5) Въ собранныхъ Schnyder'омъ 844 чахоточныхъ бракахъ, въ 445 случаяхъ былъ боленъ только мужъ, въ 367—только жена и лишь въ 32 были больны оба супруга. Въ этихъ случаяхъ не выяснено, не были-ли они больны до женитьбы;

6) Flint можетъ предположить зараженіе только въ 5 изъ 670 случаевъ чахотки;

7) Leudet изъ 112 вдовъ и вдовцовъ, потерявшихъ отъ чахотки мужей и женъ, только въ 7 случаяхъ нашелъ чахотку;

и 8) Британскій союзъ врачей на вопросъ о заразительности чахотки получилъ 778 отрицательныхъ, 261 утвердительныхъ и 39 неопредѣленныхъ отвѣтовъ.—Приводя эту рѣчь Mays'а, редакція газеты «The Lancet», 1890 г. 5 Іюля, совершенно основательно замѣчаетъ, что «на всѣ его доводы можно привести много возраженій. Несомнѣнно, что общепринятая заразная теорія содержитъ только часть истины, но эта часть имѣетъ много за себя: иначе

открытіе Koch'a не было бы принято такъ быстро всѣмъ ученымъ міромъ». «Всѣ статистическія данныя говорятъ въ пользу заразительности чахотки, хотя заразительность эта, къ счастію, и не очень сильна. Въ каждомъ вопросѣ исключительность вредна. По отношенію же къ чахоткѣ, слѣдовало бы не увлекаясь теоріей, не поддаваться паникѣ, но вмѣстѣ съ тѣмъ и не закрывать глаза передъ вполнѣ доказанной возможностью зараженія» [1]).

Указать нѣсколько наблюденій, даже цѣлый рядъ фактовъ, гдѣ зараженія чахоткою не произошло, еще не значитъ привести доказательства невозможности зараженія вообще. Послѣ всего добытаго экспериментальнымъ путемъ относительно изученія туберкулезнаго яда, познанія свойствъ его и его природы, дѣлается совершенно понятнымъ и тотъ фактъ, что зараженіе не можетъ получиться во всѣхъ случаяхъ. Для полученія зараженія не достаточно, чтобы организмъ былъ только въ томъ или другомъ соприкосновеніи съ заражающимъ веществомъ, но нужны еще нѣкоторыя условія со стороны самаго организма, при которыхъ онъ представляетъ удобную, такъ сказать, разрыхленную почву для посѣвовъ этого яда. Таже лабораторія, тотъ же экспериментальный путь, опредѣлившій капризный и требовательный характеръ туберкулезныхъ микроорганизмовъ, при полученіи ихъ искуственныхъ культуръ, даетъ всему этому лучшее доказательство. Нѣкоторыя животныя заражаются очень легко, другія—труднѣе, зараженіе третьихъ получается только при условіи особенной подготовки ихъ организма для такого зараженія. Собаки, напримѣръ, заражаются только при условіи предварительнаго сильнаго истощенія организма или при условіи постояннаго и очень сильнаго воздѣйствія инфецирующаго начала. Если отношеніе къ туберкулезу животныхъ организмовъ различныхъ видовъ совершено различно, то почти тоже можно сказать въ этомъ направленіи и по отношенію къ различнымъ индивидуальностямъ одного и того же вида. У одной индивидуальности зараженіе туберкулезомъ получается легко, развитіе процесса вскорѣ получаетъ характеръ общаго страданія и скоро оканчивается летальнымъ исходомъ.

Другая индивидуальность заражается трудно, процессъ получаетъ чисто-мѣстный характеръ и если даже онъ нѣсколько и разви-

---

[1]) „Врачъ“ 1890 г. стр. 662.

вается, то все таки, бываетъ возможнымъ и исходъ выздоровленія. Все это явленія, которыя не нашли еще полнаго объясненія въ наукѣ, явленія, стоящія на очереди для изученія. Но, все это, вмѣстѣ съ тѣмъ, показываетъ фактъ сильной сопротивляемости нѣкоторыхъ животныхъ организмовъ къ нашествію и развитію паразитовъ. Такимъ образомъ, можно сказать вообще, чѣмъ слабѣе организмъ, чѣмъ больше онъ истощенъ въ силу причинъ врожденныхъ или тяготѣвшихъ для него въ продолженіи всей жизни (различныхъ болѣзней, недостатка питанія и т. д.), тѣмъ онъ легче воспринимаетъ туберкулезную заразу и тѣмъ скорѣе становится жертвою ея развитія. Теперь, на основаніи данныхъ современнаго ученія о туберкулезѣ, есть полное основаніе объяснять зараженіемъ и тѣ случаи, въ анамнезѣ которыхъ констатируется смерть отъ туберкулеза отца или матери или вообще, кого либо изъ близкихъ родственниковъ. Данныя эти даютъ одно изъ тѣхъ условій, при которыхъ получается ослабленный организмъ, обладающій легкою способностью къ воспринятію заразы. Въ пользу этого взгляда есть очень много наблюденій. Тѣ изъ дѣтей чахоточныхъ родителей, которые выростали при условіяхъ лучшей гигіенической обстановки, рода труда и условій питанія, а также далеки были отъ возможности зараженія, доживаютъ до почтенной старости и умираютъ отъ причинъ исключающихъ чахотку; другіе же происходя изъ той же чахоточной семьи, и попадая въ противоположныя условія и, между прочимъ, въ условія возможности зараженія, въ томъ или другомъ возрастѣ, погибаютъ отъ туберкулеза.

Признавая наслѣдственный туберкулезъ, какъ готовую болѣзнь, переданную отъ матери ребенку, нужно, тѣмъ не менѣе, сказать, что фактовъ въ пользу этого очень мало, случаи наблюденія этого явленія рѣдки. Въ литературѣ есть только небольшое число такихъ фактовъ. Изъ нихъ можно указать на случай Demme [1]), который нашелъ каверны въ легкихъ двѣнадцатидневной дѣвочки.

Далѣе, Billard наблюдалъ бугорки у 5 новорожденныхъ, Husson и Kennedi находили тѣ-же бугорки у семимѣсячнаго зародыша и у мертворожденнаго [2]).

Проф. Johne [3]) нашелъ бугорки въ легкихъ, печени и бронхіальныхъ железахъ у 8-ми мѣсячнаго плода отъ жемчужной коровы.

---

[1]) Эйхгорстъ. Т. 1. Стр. 593.
[2]) Кунце. Т. 2. Стр. 189.
[3]) Johne. Die Geschichte der Tuberculose. 1883

Landouzy и Martin[1]), дѣлая прививки туберкулеза беременнымъ свинкамъ, получилъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, и туберкулезный плодъ.

Martin получилъ бугорчатку и отъ привитія сѣмени чахоточной свинки.

Возможность перехода бугорчатыхъ палочекъ отъ матери въ плодъ доказана также наблюденіями Malvoz'a и Brouvier'a надъ телятами, опытами Mafucci надъ курами. Затѣмъ, Schmorl и Birch-Hirschfeld нашли тѣ-же палочки въ крови 7-ми мѣсячнаго плода, извлеченнаго мертвымъ, посредствомъ кесарскаго сѣченія, изъ трупа умершей отъ чахотки женщины [2]).

Изъ экспериментальнаго изученія бугорчатки выяснилось, что зараженіе чахоткою может происходить различными путями. Точно также выяснилось и то обстоятельство, что зараженіе организма, въ большинствѣ случаевъ, распространяется постепенно съ мѣста, въ которое поступила зараза, двигаясь шагъ за шагомъ впередъ, поражая сосѣдніе органы. При естественныхъ условіяхъ, зараженіе чаще всего происходитъ или черезъ дыхательные органы или путемъ кишечника. Превалирующая по частотѣ легочная чахотка доказываетъ, что воздушная среда служитъ почти постояннымъ источникомъ зараженія туберкулезомъ. Поступленіе въ эту среду туберкулезныхъ палочекъ, разъ онѣ были найдены во всѣхъ выдѣленіяхъ чахоточныхъ больныхъ, легко можно было предположить a priori.

Giboux [3]) для доказательства заразительности воздуха, выдыхаемаго чахоточными сдѣлалъ такой опытъ: четырехъ молодыхъ кроликовъ помѣстилъ въ 2-хъ ящикахъ и пропускалъ въ каждый, въ продолженіи 105 дней, по 20—25 метровъ воздуха, выдыхаемаго чахоточными. Въ одинъ ящикъ онъ вводилъ воздухъ непосредственно изъ спирометра, куда дышали чахоточные; въ другой вводилъ тотъже воздухъ, предварительно прошедшій черезъ слой ваты, смоченный растворомъ карболовой кислоты. У первыхъ кроликовъ получилась картина миліарнаго туберкулеза; кролики же, дышавшіе дезинфицированнымъ воздухомъ, оказались совершенно здоровыми и поданы были къ столу автора.

---

[1]) Landouzy et Martin. Journal de médic. prat. 1884.

[2]) Ziegler's Beiträge zur pathologischen Anatomie. T. IX. 1891 г. „Врачъ„ 1891 г., стр. 831.

[3]) Giboux. Inoculabilité de la tuberculose par la respération des phtisiques. Comptes rendus de l'Académie des sciences. 1882 t. 99.

Опытъ, въ томъ же направленіи, былъ сдѣланъ также и Tappeiner'омъ [1]. Онъ заставлялъ чахоточную женщину по нѣсколько разъ въ день кашлять въ клѣтку, гдѣ находились кролики. Черезъ 2 мѣсяца животныя были вскрыты и оказались здоровыми. На основаніи этого Tappeiner пришелъ къ заключенію, что воздухъ, выдыхаемый чахоточными не заразителенъ.

Позднѣе, Santi-Sirena [2]), работая вмѣстѣ съ Pernice, ставитъ опыты иначе. Въ одномъ случаѣ, при помощи особеннаго приспособленія и маски, онъ заставлялъ кроликовъ, въ продолженіи 96—104 дней, по 2 часа ежедневно, дышать воздухомъ, выходящимъ изъ двугорлой стклянки (вульфовской), наполненной до извѣстной высоты свѣжей туберкулезной мокротой. Въ другомъ случаѣ, онъ помѣщаетъ морскихъ свинокъ въ спеціальный сосудъ, на продыравленный кружокъ, укрѣпленный на извѣстной высотѣ этого сосуда. Пространство подъ кружкомъ предварительно наполнялось свѣжею туберкулезною мокротою и сосудъ закрывался ватной пробкой. Въ такомъ аппаратѣ авторъ держалъ животныхъ по 4 часа ежедневно, мѣняя мокроту черезъ 1 или 2 сеанса.

Всѣхъ сеансовъ сдѣлано 32. Въ результатѣ того и другого опыта зараженія туберкулезомъ не получилось.

Такъ какъ при его опытахъ животныя дышали испареніями сырой мокроты, то для болѣе точнаго анализа этихъ испареній Santi-Sirena дѣлаетъ другую постановку опыта. Онъ собралъ свѣжую туберкулезную мокроту въ стклянку съ широкимъ горломъ и поставилъ ее подъ стеклянный, герметически закрывавшій ее колпакъ. Отъ испаренія мокроты, на стѣнкахъ колпака получилась капельная жидкость, которую онъ анализировалъ, какъ посредствомъ микроскопа, такъ и при посредствѣ прививокъ морскимъ свинкамъ и получилъ тоже отрицательные результаты.

На основаніи всѣхъ этихъ опытовъ авторъ приходитъ къ выводу, что:

1) туберкулезныя бациллы не переходятъ въ атмосферу изъ сырой чахоточной мокроты;

2) животныя, даже и при продолжительномъ пребываніи въ про-

---

[1]) Tappeiner. Neue exper. Beiträge zur Inhalationstuberculose der Hunde. Virchow's Archiw. 1880. Bd. 82.

[2]) Santi-Sirena. Sulla trasmissibilita della tuberculosi e sua profilassi. Giorn. internazion. delle scienze med. 1886. № 1.

странствѣ, наполненномъ испареніями туберкулезной мокроты, не получаютъ туберкулеза;

и 3) жидкость, полученная путемъ испаренія туберкулезной мокроты, всегда свободна отъ туберкулезныхъ бациллъ и потому, ни при какихъ обстоятельствахъ, не вызываетъ мѣстнаго или частнаго туберкулеза.

Совершенное доказательство присутствія въ воздухѣ жизнеспособныхъ туберкулезныхъ палочекъ представлено было докторомъ Cornet [1]), работавшимъ въ гигіенической лабораторіи проф. Koch'a.

Въ Апрѣлѣ мѣсяцѣ 1888 г., на съѣздѣ нѣмецкихъ терапевтовъ, Cornet сдѣлалъ предварительное сообщеніе о туберкулезныхъ микроорганизмахъ, открытыхъ имъ въ пыли помѣщеній чахоточныхъ больныхъ. Вскорѣ затѣмъ была напечатана въ высокой степени интересная работа Cornet'a объ этомъ предметѣ.—Различнымъ образомъ собирая пыль, осѣвшую изъ воздуха на всевозможныхъ предметахъ, главнымъ образомъ, въ сосѣдствѣ съ чахоточными, онъ прививалъ эту пыль въ брюшную полость морскимъ свинкамъ, и, по тѣмъ или другимъ результатамъ прививки, судилъ о характерѣ ея вирулентности. При собираніи пыли онъ имѣлъ въ виду исключительно такія мѣста, куда непосредственно не могла попасть мокрота чахоточныхъ. Всѣхъ пробъ пыли имъ взято 147, которые были привиты 392 животнымъ. Изъ этого числа привитыхъ животныхъ, у 59 получилась картина туберкулезнаго зараженія, 196 погибли отъ другихъ причинъ и 137 остались совершенно здоровыми. Изъ 38 пробъ пыли, взятыхъ въ 21-й палатѣ семи больницъ Berlin'a, авторъ получилъ зараженіе туберкулезомъ въ 20 случаяхъ изъ 94 привитыхъ животныхъ. Прививки пыли, осѣвшей въ обезпложенныя чашки, разставленныя въ больничныхъ палатахъ, тоже вызывали бугорчатку. Изъ 11 пробъ пыли, взятыхъ въ трехъ больницахъ для душевно-больныхъ и привитыхъ 33 животнымъ,—заразились туберкулезомъ 3. Двѣ пробы пыли, взятой изъ лабораторіи и привитой 4 свинкамъ, дали туберкулезъ у 2-хъ. Въ 53 частныхъ квартирахъ среднихъ и низшихъ классовъ, авторъ взялъ 62 пробы пыли, которыя были привиты 170 животнымъ; зараженіе туберкулезомъ получилось у 34. Затѣмъ, въ этомъ направленіи была изслѣдована пыль тюремъ, пріюта, хирургическаго зала, улицъ и др.; но во всѣхъ этихъ случаяхъ получился отрицательный результатъ

---

[1]) Cornet. Zeitschrift fur Hygiene. T. V. 1888.

въ смыслѣ зараженія туберкулезомъ.—Вообще, изслѣдованія Cornet'а констатируютъ тотъ фактъ, что пыль, осѣвшая въ помѣщеніяхъ, гдѣ жили чахоточные, производитъ туберкулезъ у животныхъ, которымъ она была привита; что всегда получались положительные результаты прививки пыли тѣхъ помѣщеній, въ которыхъ чахоточные больные выхаркивали мокроту на полъ и въ платки; когда же они выплевывали ее въ плевальницы—результаты прививокъ были отрицательные.

Такимъ образомъ, изслѣдованія Carnet'а, самымъ объективнымъ образомъ, констатируютъ фактъ присутствія въ воздушной средѣ туберкулезныхъ бациллъ и, тѣмъ самымъ, легкость зараженія при посредствѣ этой среды.

Такіе же результаты, въ самое послѣднее время, получилъ W. Prausnitz [1]), изслѣдовавшій пыль желѣзнодорожныхъ вагоновъ и проф. Foà [2]), опредѣлявшій вирулентность пыли, скопляющейся на больничныхъ стѣнахъ. И тотъ, и другой, послѣ прививки этой пыли морскимъ свинкамъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ получили зараженіе бугорчаткой.

Что туберкулезныя вещества, содержащія въ себѣ не только туберкулезныя бациллы, но и споры ихъ, не въ состояніи безконечно сохранять свою заразительную силу, что подъ вліяніемъ различныхъ совершенно естественныхъ условій, жизнь ихъ внѣ животнаго организма продолжается ограниченное время, на это указалъ еще самъ Koch [3]). Онъ опредѣлилъ, что сухая туберкулезная мокрота, высушенная при комнатной температурѣ, сохраняетъ свои заразныя свойства только до 8 недѣль. Другіе авторы, разбирая вліяніе различныхъ естественныхъ факторовъ на уменьшеніе патогенныхъ свойствъ туберкулезнаго яда, приходятъ къ различнымъ выводамъ.

Еще въ концѣ семидесятыхъ годовъ Cohnheim и Baumgarten, работавшіе надъ прививкою туберкулеза въ переднюю камеру глаза, отмѣчаютъ фактъ, что подъ вліяніемъ процесса гніенія, вирулентность туберкулезнаго яда ослабляется и, наконецъ, совершенно теряется.—Falk [4]) хотѣлъ воспользоваться этимъ фактомъ для цѣлей

---

[1]) Archiv. für Hygiene. T. XII. 1891. „Врачъ" 1891 г., стр. 274.
[2]) La Riforma medica. 1881 г. Апрѣль. „Врачъ" 1881 г., стр. 402.
[3]) Koch. Mittheilungen aus dem kaiserl. Gesundheitsamte 1884 г. Bd. 2.
[4]) Falk. Zur Tuberculosenfrage. Berlin. Klin. Wochenschr. 1883. № 50.

предохранительныхъ прививокъ. Онъ бралъ кусочки туберкулезныхъ легкихъ, гнившихъ нѣсколько дней, и прививалъ ихъ въ брюшную полость морскимъ свинкамъ. Дѣйствительно, онъ замѣтилъ. что отъ прививки такого матерьяла появлялся только на мѣстѣ операціи творожистый абсцессъ, безъ какихъ бы то ни было дальнѣйшихъ заболѣваній. Всѣ животныя послѣ этой операціи скоро поправлялись, не представляя никаго ослабленія организма. Въ смыслѣ же предохранительной прививки это не имѣло никакого значенія. У всѣхъ этихъ животныхъ, послѣ вторичной прививки свѣжаго туберкулезнаго матерьяла, развивался общій туберкулезъ. въ самой интензивной формѣ, похожій на тотъ, который получается отъ прививки чистыхъ культуръ.

Ослабленіе вирулентности туберкулезныхъ продуктовъ, подъ вліяніемъ процесса гніенія, найдено было Baumgarten'омъ [1]) и въ его работѣ съ кормленіемъ животныхъ туберкулезными веществами. Въ тѣхъ случаяхъ, когда авторъ кормилъ кроликовъ смѣсью молока съ растертымъ свѣжимъ туберкулезнымъ веществомъ, черезъ 10—12 недѣль. получался у животныхъ туберкулезъ кишекъ, мезентеріальныхъ железъ и печени и, при томъ, тѣмъ интензивнѣе, чѣмъ больше было въ пищѣ бациллъ. Когда же давался въ пищу тотъ же самый пищевой матерьялъ. но предварительно нѣсколько постоявшій при комнатной температурѣ и подвергнувшійся при этомъ разложенію, у животныхъ, убитыхъ по истеченіи 10—15 недѣль. замѣчено было только незначительное пораженіе мезентеріальныхъ железъ; здѣсь можно было предположить, что вирулентность бациллъ разрушалась сильнымъ воспалительнымъ процессомъ, развивавшимся на мѣстахъ прививки или же, что бациллы, привитыя вмѣстѣ съ гнилостными организмами, не могли развиваться въ силу болѣе скораго роста послѣднихъ. Для устраненія этихъ предположеній Baumgarten прививалъ въ переднюю камеру глаза и подъ кожу животнымъ смѣсь гнилостныхъ веществъ, растертыхъ съ свѣжимъ туберкулезнымъ веществомъ. При этомъ у всѣхъ животныхъ получалась общая бугорчатка. На основаніи такимъ образомъ обставленныхъ опытовъ, авторъ утверждаетъ, что вирулентная сила бациллъ постепенно слабѣетъ и наконецъ совершенно исчезаетъ,

[1]) Baumgarten. Ueber die Uebertragbarkeit der Tuberculose durch die Nahrung und über Abschwächung der pathogenen Wirkung der Tuberkelbaccillen durch Fäulniss. Centralblatt f. klin. Medicin 1884 № 2.

разъ эти бациллы находятся болѣе или менѣе долгое время въ соприкосновеніи съ гніющими органическими веществами.

Fischer[1], кормившій кроликовъ туберкулезными веществами, между которыми были такіе, которые, при обыкновенной комнатной температурѣ, стояли отъ 3-хъ до 7-ми дней, находясь въ состояніи гніенія, приходитъ тоже къ выводу, что процессъ гніенія дѣйствуетъ ослабляющимъ образомъ на потогенную силу туберкулезныхъ бациллъ.

Опыты Wesener'а[2], который кормилъ кроликовъ туберкулезною мокротою (свѣжею, гнилою, сухою и др.) посредствомъ желудочнаго зонда и вводилъ имъ эту мокроту непосредственно въ кишечникъ, также, до нѣкоторой степени, говорятъ объ уменьшеніи вирулентности какъ гнилой, такъ и сухой мокроты. Къ сожалѣнію, въ работѣ его не выражено, какой продолжительности гніенія и высыханія былъ употребляемый имъ матерьялъ.

Schill и Fischer[3], работавшіе экспериментальнымъ путемъ надъ опредѣленіемъ формъ дезинфекціи мокроты чахоточныхъ, приходятъ, между прочимъ, къ заключенію, что подъ вліяніемъ процесса гніенія, длящагося 6 недѣль, туберкулезная мокрота не теряетъ своей заразительности. «Между тѣмъ, говорятъ они, наши опыты показываютъ, что гніеніе недѣлями не дѣлаетъ мокроту безвредной. Мокрота гнившая въ продолженіи 10, 41 и 43 дней и содержавшая, при микроскопическомъ изслѣдованіи, на 43-й день, на ряду съ туберкулезными бациллами, множество бактерій гніенія, была привита двумъ морскимъ свинкамъ и сдѣлала животныхъ туберкулезными». Точно также, въ своихъ опытахъ авторы получаютъ очень большіе періоды времени, въ которые сухая туберкулезная мокрота сохраняетъ свою специфическую заразительность. Прививали они «полную споръ» туберкулезную мокроту, высушенную на стеклѣ при обыкновенной комнатной температурѣ. Вирулентность такой мокроты уменьшалась постепенно и, наконецъ, въ промежутокъ времени между 186 и 226 днями совершенно исчезла. Мок-

---

[1]) Fischer. Archiv f. experim. Pathologie und Pharmocologie 1886 г. t. 20. стр. 446.

[2]) Wesener. Klin. und. experim. Beiträge zur Lehre von der Fütterungs-tuberculose. Freiburg academische Habilitationsschrift. Freiburg 1885 г. Рефератъ въ Jahresbericht von Baumgarten 1885 г. ст. 68.

[3]) Schill und Fischer. Mittheilungen aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte. T. II, 1884 г. „Ueber die Desinfection des Auswurfs der Phthisiker".

рота еще дѣйствующая на 95-й день и привитая на 179-й день 2-мъ морскимъ свинкамъ, не могла вызвать у обѣихъ свинокъ чахотки. Другая мокрота дѣйствующая на «95-й день, привитая на «143-й день 3-мъ морскимъ свинкамъ, подѣйствовала только на «двухъ; на 186-й день, привитая 3-мъ свинкамъ, подѣйствовала «только на одну. Четверо животныхъ, которымъ была сдѣлана при«вивка на 226 день,—остались совершенно здоровыми». При своихъ опытахъ опредѣленія обеззараживающей силы того или другого вещества или фактора на сухую туберкулезную мокроту, авторы пользовались очень старою сухою мокротою, отъ 98—186-ти дневной продолжительности высыханія. Поэтому авторы сознаются, что такой продолжительности высыханія мокрота уже ненадежна. «Такъ «какъ мы не можемъ опредѣлить точно времени, когда каждая изъ «употребляемыхъ нами мокротъ начинаетъ терять свою вирулент«ность, то мы не можемъ признать за своими опытами полнѣйшей «достовѣрности, а потому необходимы дальнѣйшія опыты».

Спеціально надъ рѣшеніемъ вопроса, какъ долго сухая туберкулезная мокрота сохраняетъ свою специфическую заразительность работалъ De-Toma [1]). Онъ собиралъ мокроту отъ двухъ завѣдомо чахоточныхъ больныхъ въ предварительно стерилизованныя стеклянныя трубочки и, затѣмъ, помѣщалъ эту мокроту подъ эксикаторъ, разложивъ на стеклянныхъ пластинкахъ. Черезъ нѣкоторое время, убѣдившись въ совершенной сухости мокроты, онъ ее вынималъ изъ подъ эксикатора, соскабливалъ съ пластинокъ и помѣщалъ въ сосуды съ двойнымъ дномъ, которые потомъ заклеивалъ. Здѣсь, надъ негашеною известью, мокрота сохранялась все время до опытовъ. Какъ эксикаторъ, подъ которымъ высушивалась мокрота, такъ и сосуды съ негашеной известью, въ которыхъ все время она сохранялась, были помѣщены въ комнатѣ съ постоянной температурой отъ 15—20° C. Черезъ $2^1/_2$ мѣсяца, онъ въ первый разъ вскрылъ сосудъ съ такимъ образомъ приготовленной сухой мокротой и дѣлалъ прививки этого матерьяла въ переднюю камеру глаза и въ брюшную полость кроликамъ. Для прививки онъ бралъ одинаковое по вѣсу количество этой мокроты съ растворомъ хлористаго натра (0,75 : 100). Точно также обставленные опыты прививки этой мокроты онъ повторилъ черезъ 6 и 10 мѣсяцевъ отъ начала высы-

---

[1]) De-Toma. Alcune ricerche sperimentali sul bacillo della tubercolosi. Annali universali di Medicina e Chirurgia. Vol. 275. p. 3. Gennaio 1886.

ханія. Во всѣхъ случаяхъ у привитыхъ животныхъ (15 кроликовъ, которыхъ убивалъ на 41—78 день послѣ прививки) получилась картина общаго миліарнаго туберкулеза съ массою бациллъ въ бугоркахъ. Бациллы имѣли споры. Такой же продолжительности высыханія. туберкулезная мокрота послужила автору матеріаломъ для посѣвовъ на твердой кровяной сывороткѣ и дала чистыя культуры вирулентныхъ бациллъ. Затѣмъ. авторъ сохранялъ сухую мокроту въ продолженіи 12 дней, при средней температурѣ около 80°. Три кролика, которымъ была привита эта мокрота, по истеченіи 60 дней были убиты и оказались здоровыми.

Сухую мокроту, сохраняемую въ теченіи двухъ мѣсяцевъ, при средней температурѣ въ 30—35°, авторъ привилъ тремъ кроликамъ. На кроликѣ, убитомъ черезъ 55 дней и на другомъ, убитомъ черезъ 95 дней, получилъ отрицательные результаты. На третьемъ же кроликѣ, убитомъ черезъ 65 дней послѣ прививки, получилъ положительный результатъ, именно, туберкулезъ лѣвой легочной верхушки, гдѣ были найдены бациллы со спорами.

Мокрота, содержавшаяся въ продолженіи одного мѣсяца при постоянной температурѣ въ 50° и привитая тремъ кроликамъ, во всѣхъ случаяхъ, дала отрицательные результаты.

Наконецъ, при прививкѣ, тоже тремъ кроликамъ, сухой мокроты, подвергнутой въ продолженіи 1 часа дѣйствію температуры въ 100°, получилъ отрицательные результаты.

На основаніи своихъ опытовъ, de-Toma пришелъ къ выводамъ:

1) «что мокрота высушенная своевременно можетъ сохранять «свою заразительность довольно долгое время (9—10 мѣсяцевъ) съ «условіемъ, однако ,чтобы она хранилась далеко отъ какого бы то «ни было источника сырости и при средней температурѣ въ 25°; «что, затѣмъ, такая мокрота, поставленная въ подходящія условія «культуры, можетъ дать начало новымъ колоніямъ бациллъ съ по«ложительнымъ исходомъ туберкулезнаго зараженія; 2) что мокрота; «высушенная и сохраненная долѣе 2-хъ мѣсяцевъ, при средней тем«пературѣ отъ 30—35°, отчасти, теряетъ свою вирулентность и «3) что сказанная вирулентность исчезаетъ при содержаніи мокроты «въ средней температурѣ 50° въ теченіи одного мѣсяца или же, «если послѣ высушиванія, ее продержать часъ въ температурѣ «между 80—100°».

Въ другой своей работѣ, de-Toma [1]) разрѣшаетъ вопросъ «какъ долго можетъ существовать вирулентность туберкулезной мокроты, сохраняемой въ жидкомъ видѣ». Одинъ разъ онъ оставлялъ мокроту въ соприкосновеніи съ воздухомъ при разныхъ условіяхъ и температурахъ. Въ другомъ случаѣ, онъ собиралъ мокроту въ герметически закупоренные сосуды и хранилъ ее при средней температурѣ въ 20°. Прививая ту и другую кроликамъ, de-Toma получилъ слѣдующіе результаты:

1) мокрота, сохраняемая при свободномъ доступѣ воздуха, теряетъ свою заразительность черезъ 3—8 дней и, при томъ, не сразу, а постепенно. Чѣмъ лучше условія для гніенія мокроты, зависящія отъ большей или меньшей чистоты воздуха, температуры, количества различныхъ органическихъ примѣсей, какъ выдѣленій рта и носа, тѣмъ и вирулентность мокроты теряется скорѣе и наоборотъ;

2) мокрота, сохраняемая въ герметически закрытыхъ сосудахъ и при опредѣленной температурѣ въ 20°, показываетъ первые признаки гніенія только на 9-й день и теряетъ вирулентность при максимумѣ гніенія на 10—11 день. Однако, потеря вирулентности можетъ произойти и на 5—6 день, въ зависимости отъ количества органическихъ примѣсей въ мокротѣ.

Къ этимъ выводамъ авторъ прибавляетъ, что если мокрота содержитъ очень большое количество «bacterium termo», то прививка туберкулеза не удается, такъ какъ животныя очень скоро (24—48 час.) погибаютъ отъ септицеміи. Эта неудача бываетъ также и въ тѣхъ исключительныхъ случаяхъ, когда къ мокротѣ примѣшано много слюны, вызывающей въ скоромъ времени явленія, описанныя подъ именемъ «Septicemia salivare dei conigli».

Vignal [1]) приблизительно опредѣлялъ вирулентную силу той туберкулезной мокроты, которая ежедневно разбрасывается чахоточными больными на улицахъ и подвергается, естественнымъ порядкомъ, вліянію сырости и высушиванія. Для этого онъ собралъ нѣкоторое количество туберкулезной мокроты на тарелку, высушилъ ее при комнатной температурѣ, послѣ опять смочилъ, и повторялъ эту процедуру нѣсколько разъ, чтобы приблизиться, на сколько возможно, къ сказаннымъ естественнымъ условіямъ. Черезъ нѣкоторое время,

---

[1]) De-Toma. Sulla virulenza dello sputo tuberculare. Nota preventiva. Annali universali di Medicina e Chirurgia. Vol. 277. Fasc. 829 p. 39. Luglio 1886.

[2]) Vignal. La semaine médical 1883. Декабрь.

которое, къ сожалѣнію, не опредѣлено авторомъ, онъ находилъ въ этой мокротѣ такое же количество бациллъ, какъ и въ свѣжей. Кромѣ этого, сдѣлавъ прививку такой мокроты двумъ свинкамъ, у одной изъ нихъ авторъ получилъ развитіе туберкулеза съ казеозными фокусами и бациллами.

D-r Fras. Troup [1]), въ лабораторіи проф. Chiene'а, получилъ чистыя культуры чахоточныхъ палочекъ изъ мокроты, гнившей въ продолженіи 14 мѣсяцевъ. Изъ этого факта авторъ дѣлаетъ выводъ, что, поставленный на очередь вопросъ, относительно лѣченія легочной чахотки вдыханіемъ гнилостныхъ организмовъ (бактеріотерапія—Cantani), не выдерживаетъ критики.

D-r Galtier [2]) испытывалъ вліяніе различныхъ условій на заразительность бугорковыхъ массъ. Онъ высушивалъ бугорковыя массы при температурѣ ниже 30° и затѣмъ прививалъ ихъ животнымъ (подъ кожу, въ брюшную полость и, посредствомъ распыленія, въ дыхательные пути). Оказалось, что такія сухія вещества сохраняли свою заразительность 15—38 дней. Точно также авторъ получалъ зараженіе животныхъ туберкулезомъ, прививая имъ, въ одномъ случаѣ, бугорчатую селезенку, лежавшую въ продолженіи 8—17 дней, въ несмѣняемой водѣ, температура которой была 3—8°; въ другомъ случаѣ,—смѣсь молока или сыворотки съ туберкулезными массами, гнившую въ продолженіи 5—10 дней или же бугорчатую селезенку, гнившую 20 дней при температурѣ 8—20° С.

Д-ра Chantemesse и Vidal [3]), на парижскомъ съѣздѣ по вопросамъ о бугорчаткѣ, въ 1888 году, сдѣлали докладъ о томъ, какъ долго бугорчатыя палочки и споры могутъ оставаться живыми въ водѣ Seine'ы. Воду они брали предварительно обезпложенную и необезпложенную; въ ту и другую дѣлались посѣвы бугорчатыхъ культуръ, богатыхъ спорами. Половину пробирокъ съ посѣвами каждой изъ группъ они сохраняли при 8—12° С.; другую же половину посѣвовъ—при температурѣ 15—20° С. Изъ этихъ пробирокъ, каждые 8 дней, бралась часть жидкости для посѣвовъ въ колбы Pasteur'а, по способу Nocard'а и Roux. Въ результатѣ получилось, что туберкулезныя палочки, въ обезпложенной водѣ, температуры

[1]) F. Troup. The Britisch. med. Journ. 19-го іюня 1886 г. „Врачъ" 1886 г., стр. 636.

[2]) Galtier. Le bulletin med. 6 іюля 1887 г. „Врачъ" 1887, стр. 561.

[3]) Chantemesse et Vidal. Le bulletin médical. 29 іюля, 1 и 5 августа 1888. „Врачъ" 1888 г., стр. 634.

8—12° C., жили въ теченіи 50 дней; въ обезгложенной водѣ, температуры 15—18° C.—въ теченіи 70 дней. При прививкѣ-же въ полость брюшины 1 к. с. воды, въ которой были посѣяны культуры 15 дней назадъ,—получился отрицательный результатъ.

D-r Cadeak [1]), на томъ же съѣздѣ, привелъ сравнительный результатъ дѣйствія проточной и стоячей воды на туберкулезныя палочки. При дѣйствіи проточной воды, чахоточныя палочки заражали животныхъ не больше, какъ въ теченіи $1^1/_2$ мѣсяца; при дѣйствіи же на палочки стоячей воды, онѣ продолжали заражать животныхъ въ продолженіи 120 дней; только на 123 день получился отрицательный результатъ прививки.

Cadeak et Mallet [2]) произвели нѣсколько серій опытовъ, для опредѣленія продолжительности заразныхъ свойствъ сухихъ и гніющихъ туберкулезныхъ органовъ.

1) Въ первой серіи опытовъ, они разрѣзали туберкулезное легкое коровы на очень маленькіе кусочки и, высушивъ ихъ на бумагѣ, при свободномъ притокѣ воздуха, обращали въ порошокъ, сохраняемый въ банкѣ съ пробкой. Прививки этого порошка морскимъ свинкамъ показали, что онъ сохраняетъ заразительность въ продолженіи 102 дней, а дальше теряетъ ее.

2) Во второй серіи опытовъ, получался порошокъ чахоточнаго легкаго, высушеннаго, на блюдечкѣ, въ болѣе крупныхъ кускахъ. Порошокъ этотъ заражалъ свинокъ въ продолженіи 150 дней; т. е. порошокъ, полученный изъ болѣе крупныхъ кусковъ, былъ заразителенъ нѣсколько дольше.

3) Въ третьей серіи опытовъ, авторы помѣщали чахоточныя легкія въ сосудъ съ влажнымъ пескомъ и сосудъ зарывали въ землю, въ саду, на глубину 0,3 метра. Время отъ времени они дѣлали прививки этого легкаго свинкамъ и получали зараженіе въ продолженіи 167 дней. Существовала-ли заразительность туберкулезомъ дольше этого срока, нельзя было опредѣлить, такъ какъ привитыя животныя погибали отъ септицеміи.

4) Въ четвертой серіи опытовъ, туберкулезныя легкія оставлялись въ сосудѣ съ водой, на окнѣ. Заразительность этого прививочнаго матеріала продолжалась 120 дней.

---

[1]) Cadeak. Le bulletin médical 1888. Іюль „Врачъ“ 1888 стр. 634.

[2]) Cadeak et Mallet. Lyon medical; Revue d'hygiène 20 іюля 1888 или Wiener medicin. Presse 5 августа 1888. „Врачъ“ 1888 г., стр. 882.

5) Наконецъ, въ пятой серіи опытовъ, туберкулезныя массы растирались съ водой; полученная жидкость процѣживалась и оставлялась на открытомъ воздухѣ. На 15-й день стоянія, эта жидкость оказалась заразительной. Черезъ 60-же дней—дала отрицательный результатъ.

На основаніи своихъ опытовъ, авторы приходятъ къ заключенію, что туберкулезныя жидкости скорѣе теряютъ свою заразительность, чѣмъ собственно бугорковыя массы и что заразительность этихъ массъ (туберкулезные органы отрыгающихъ жвачку) пропорціональна объему гніющаго органа. Эта формула, по мнѣнію авторовъ, остается вѣрна и для органовъ, подвергнутыхъ высыханію.

D-r Zilgien [1]), въ своей диссертаціи, приводитъ опыты профессора Feltz'а, относительно вопроса, сколько времени можетъ сохранять свою заразительность туберкулезная мокрота, смѣшанная съ дорожною пылью. Опыты были раздѣлены на 2 группы. Въ первой группѣ опытовъ, испытывалось вліяніе различныхъ температуръ на смѣсь туберкулезной мокроты съ дорожною пылью. Въ результатѣ прививокъ морскимъ свинкамъ, оказалось, что такая пыль, сохраняемая при температурѣ въ 40° С., была заразительна въ продолженіи 5 мѣсяцевъ, хотя заразительность ея постепенно падала. Пыль, сохраняемая при температурѣ въ 50° С., удерживала свою заразительность въ продолженіи 3 мѣсяцевъ и тоже при постепенномъ паденіи вирулентности. Пыль, сохраняемая при 60°, удерживала свои заразныя свойства тоже 3 мѣсяца и также при постепенномъ, но болѣе сильномъ уменьшеніи этихъ свойствъ. Наконецъ, таже смѣсь мокроты съ пылью, въ продолженіи 2—3 дней, подвергнутая вліянію температуры въ 70° С., дала отрицательный результатъ прививокъ.

Во второй группѣ опытовъ смѣсь туберкулезной мокроты съ дорожною пылью была раздѣлена на 3 части. Одна часть была выставлена на солнце и прививки ея были успѣшными въ продолженіи 6½ мѣсяцевъ, при постепенномъ паденіи вирулентности. Другая часть, въ продолженіи 2-хъ сутокъ, была подвергнута вліянію температуры выше 40° С., и сохранила свои заразныя свойства при постепенномъ ослабленіи ихъ, тоже въ продолженіи 6½ мѣсяцевъ. Третья часть смѣси сохранялась на открытомъ воздухѣ. Прививки ея дали положительный результатъ только въ продолженіи, приблизительно, 2½ мѣсяцевъ.

[1]) Le bulletin médical 11-го марта 1891 г. „Врачъ" 1891 г., стр. 341.

D-r Arthur Stone [1]), изъ Boston'a, прививалъ кроликамъ туберкулезную мокроту, стоявшую въ лабораторіи 2 и 3 года, и получалъ у нихъ, какъ на мѣстѣ прививки, такъ и во внутреннихъ органахъ туберкулезныя палочки, прекрасно воспринимавшія окраску.

D-r Arthur Ransome и профессоръ Dreschfeld [2]), изъ Manschester'a, для изученія вліянія различныхъ условій на туберкулезныя палочки, брали мокроту двухъ несомнѣнно чахоточныхъ больныхъ, помѣщали ее на часовыя стеклышки и ставили ее въ различныхъ мѣстахъ, или открытою, или закрытою тонкимъ слоемъ ваты. Путемъ прививки этой мокроты кроликамъ, рѣшали вопросъ относительно вліянія различныхъ условій на заразительность ея. Получено слѣдующее:

1) мокрота, сохранявшаяся при полномъ доступѣ свѣта и свѣжаго воздуха, въ здоровой сельской мѣстности, съ сухою песчаною почвою, дала вполнѣ отрицательные результаты прививки;

2) мокрота, помѣщенная въ темной комнатѣ и въ сухомъ мѣстѣ, изъ трехъ прививокъ дала одинъ положительный результатъ.

3) мокрота, сохранявшаяся на окнѣ, дурно провѣтриваемаго и, вообще, гигіенически плохаго городскаго помѣщенія для рабочихъ, изъ двухъ прививокъ, въ одномъ случаѣ, дала положительный результатъ, въ другомъ сомнительный;

4) мокрота, сохранявшаяся въ томъ же самомъ помѣщеніи для рабочихъ, но въ темнотѣ, въ углу спальни, въ которой за послѣдніе 6—7 лѣтъ, было 3 случая смерти отъ чахотки, тоже изъ двухъ прививокъ, въ одномъ случаѣ—положительный, въ другомъ—отрицательный результатъ

и 5) мокрота, помѣщенная въ вентиляціонной трубѣ госпиталя для чахоточныхъ, при прививкѣ вызвала бугорчатку, но послѣ обработки озонированнымъ кислородомъ утратила свою заразительность.

Изъ этихъ опытовъ авторы выводятъ, что свѣтъ и сухая песчаная почва угнетаетъ заразительность чахоточной палочки, что темнота нѣсколько ослабляетъ обеззараживающее вліяніе свѣта и сухой почвы, что свѣтъ не можетъ вліять обеззараживающимъ образомъ въ присутствіи дурныхъ гигіеническихъ условій и что присутствіе фильтрующаго слоя ваты ослабляетъ дѣйствіе и дурнаго и хоро-

---

[1]) Arthur Stone. The American Journal of the medical Scienses. 1891 г. мартъ. „Врачъ" 1891 г., стр. 404 и 841.

[2]) The Britisch Médical Journal. 1891 г. 11 апрѣля, „Врачъ" 1891 г. стр. 450 и 451.

шаго воздуха на чахоточныя палочки. Къ сожалѣнію, въ изложеніи своихъ изслѣдованій, основанныхъ на крайне маломъ числѣ опытовъ, авторы не опредѣляютъ времени, въ какое произведены были прививки отъ начала сохраненія мокроты.

Изъ всѣхъ представленныхъ выше краткихъ литературныхъ данныхъ относительно природы бугорчатки, можно видѣть не только фактъ ея заразительности, ея несомнѣнный инфекціонный характеръ, но также и тотъ фактъ, что зараженіе людей этою болѣзнью, въ большинствѣ случаевъ, происходитъ путемъ воздушной среды. Матеріаломъ, доставляющимъ въ воздухъ туберкулезный ядъ, туберкулезныя бациллы, главнымъ образомъ, служитъ, мокрота чахоточныхъ, которая въ громадной массѣ случаевъ, выплевывается и разбрасывается больными вездѣ, въ тѣхъ мѣстахъ и помѣщеніяхъ, гдѣ они бываютъ и гдѣ живутъ. Попадая на различные предметы и, главнымъ образомъ, на полъ, платье и бѣлье, мокрота эта высыхаетъ, растирается здѣсь въ порошокъ, который при всякихъ сотрясеніяхъ, при всякомъ движеніи воздуха, поднимается въ формѣ мельчайшей пыли и, такимъ образомъ, поступаетъ въ легкія человѣка.

Слѣдовательно, туберкулезный ядъ, инфецирующій людей естественнымъ порядкомъ, происходитъ изъ туберкулезной мокроты, высыхающей при всѣхъ тѣхъ физическихъ условіяхъ, которыя присущи обыкновенной обстановкѣ жилыхъ помѣщеній. Опредѣленіе періода вирулентности такой мокроты имѣетъ громадный этіологическій интересъ. Почему мнѣ и предложено было многоуважаемымъ Профессоромъ *В. А. Манассеинымъ* пополнить существующій, въ этомъ направленіи, въ литературѣ матеріалъ—экспериментальнымъ путемъ *опредѣлить продолжительность заразныхъ свойствъ сухой мокроты чахоточныхъ, высыхающей* и *хранящейся при обыкновенной комнатной обстановкѣ.*

При своей работѣя, я сключительно пользовался морскими свинками и кроликами, какъ животными, отличающимися высокою восприимчивостью къ зараженію туберкулезомъ. Приступая къ работѣ, въ сказанномъ направленіи, я приготовилъ прививочный матеріалъ такимъ образомъ, чтобы возможно больше приблизить его къ тѣмъ условіямъ, при которой онъ получается и существуетъ въ житейской обстановкѣ и служитъ естественнымъ инфецирующимъ началомъ.—Чахоточныхъ больныхъ, отличающихся обиліемъ бронхіаль-

наго отдѣленія, я заставлялъ выхаркивать мокроту непосредственно на совершенно чистые куски холста изъ тонкой простыни. На этихъ кускахъ мокрота размазывалась и, сейчасъ же, развѣшивалась для сушки, при обыкновенныхъ комнатныхъ условіяхъ. Въ продолженіи нѣсколькихъ часовъ, холщевые куски были совершенно сухи; я ихъ снималъ и помѣщалъ для храненія или въ бумажные ящики, или же въ большіе тонкостѣнные химическіе стаканы. Какъ ящики, такъ и стаканы прикрывались бумагою. Сухую мокроту, помѣщенную въ стаканахъ, я выставлялъ на свѣтъ, помѣщенную же въ ящикахъ сохранялъ въ темнотѣ, въ одной и той же комнатѣ. Для высушиванія я бралъ такую мокроту, въ которой, на предварительно приготовленныхъ микроскопическихъ препаратахъ (Zeiss, маслянопогруж. $^1/_{18}$ окуляръ 2—4), могъ констатировать массу туберкулезныхъ бациллъ и ихъ споръ. Не ограничиваясь этимъ, для цѣлей совершеннаго убѣжденія въ вирулентности той свѣжей мокроты, которая бралась для высушиванія, я прививалъ ее морскимъ свинкамъ, впрыскивая, въ количествѣ 0,5 грам., въ брюшную полость и, какъ покажетъ дальнѣйшее описаніе опытовъ, получалъ чрезъ опредѣленное время полнѣйшую картину общаго милліарнаго туберкулеза.

Животныя, во время опытовъ, находились въ совершенно свѣтлой и хорошо вентилируемой комнатѣ, температура которой ничѣмъ не отличалась отъ температуры обыкновеннаго жилаго помѣщенія. Размѣщены онѣ были въ отдѣленіяхъ большой проволочной клѣтки; величина каждаго отдѣленія не меньше половины кубическаго аршина. Перегородки между отдѣленіями были или сплошныя деревянныя или деревянныя съ стекляннымъ окошечкомъ. Клѣтка имѣла двойное дно, верхнее проволочное и нижнее цинковое, выдвижное, что представляло большое удобство для правильной и болѣе совершенной чистки клѣтки. Пищу животныя получали исключительно растительную и разнообразную (сѣно, овесъ, капусту, морковь и др.). Морскимъ свинкамъ дѣлались прививки исключительно въ брюшную полость. Для этого я бралъ два квадратныхъ вершка холста, на которомъ высушена мокрота, помѣщалъ въ фарфоровую чашечку, обливалъ двумя кубическими сантиметрами чистаго, мяснаго бульона или такимъ же количествомъ, 0,5 процентнаго, раствора хлористаго натра и производилъ, такъ сказать, вымываніе запачканнаго мокротою холста. Вымываніе это мнѣ удавалось производить всегда очень тщательно; при помощи двухъ пинцетовъ, я могъ очень хорошо выжимать кусочки холста и получалъ

$1-1^1/_2$ к. с. густоватой, мутной жидкости, которая, посредствомъ шприца Koch'а, вводилась въ брюшную полость. Вся посуда, всѣ инструменты, употреблявшiеся для этого, предварительно подвергались строгой стерилизацiи. Благодаря возможно совершенному обеззараживанiю при операцiяхъ прививокъ, отчасти также благодаря хорошему содержанiю зараженныхъ животныхъ и хорошему уходу за ними, мнѣ почти не приходилось терять ихъ отъ постороннихъ причинъ, не имѣющихъ ничего общаго съ назначенiемъ опыта. Прививку въ переднюю камеру глаза я производилъ исключительно кроликамъ альбиносамъ. Для этой цѣли мокрота соскабливалась съ холста и, немного овлаженная 0,5% растворомъ хлористаго натра, вводилась въ переднюю камеру глаза при помощи новаго, предварительно прокаленнаго и охлажденнаго стальнаго пера. Разрѣзъ corneae я дѣлалъ острымъ стерилизированнымъ копьевиднымъ ножемъ. Опыты свои я раздѣлилъ на двѣ группы. Въ первой группѣ помѣщены опыты прививки сухой мокроты, сохранявшейся въ темнотѣ; во второй группѣ—опыты прививки той же мокроты, все время находившейся подъ непосредственнымъ влiянiемъ лучей солнца.

Постановку опытовъ я началъ въ Сентябрѣ 1889 г. 26-го Сентября была высушена туберкулезная мокрота отъ двухъ чахоточныхъ больныхъ и таже мокрота, въ совершенно свѣжемъ видѣ, была привита, двумъ морскимъ свинкамъ, для цѣлей контроля прививочнаго матерiала.

Контрольные опыты прививочнаго матерiала.

Опытъ 1-й (контрольный).

26-го сентября, совершенно здоровой и большой морской свинкѣ впрыснуто въ брюшную полость, посредствомъ шприца Koch'а, 0,5 к. с. свѣжей туберкулезной мокроты. Вѣсъ животнаго передъ опытомъ — 563 грм. Первые два дня послѣ впрыскиванiя свинка лежала, не притрогиваясь къ пищѣ. На третiй день температура поднялась до 39° и приблизительно на этой высотѣ держалась до смерти. Дней черезъ 10 замѣчено небольшое припуханiе паховыхъ

железъ. Чрезъ 26 дней послѣ зараженія, 22-го октября, свинка умерла при явленіяхъ сильной одышки и истощенія. Вѣсъ трупа 443 grm. Потеря вѣса—120 grm.

Вскрытіе. Явленія сильнаго истощенія. Вся поверхность брюшины усѣяна сѣрыми просовидными бугорками. Такіе же бугорки—на разрѣзахъ печени и селезенки. Нѣкоторыя петли кишекъ склеены между собою. Брыжжеечныя железы увеличены и тверды. Въ грудной полости—достаточное количество жидкости, съ примѣсью гноевидныхъ хлопьевъ. Поверхность легкихъ усѣяна сѣрыми и желтыми бугорками, величиною отъ просянаго до конопляного зерна. На разрѣзахъ легкихъ тоже бугорчатость. Бронхіальныя железы увеличены и тверды.

Опытъ 2-й (контрольный).

26-го сентября, совершенно здоровой и достаточно большой морской свинкѣ было впрыснуто въ брюшную полость, посредствомъ шприца Koch'а, 1 к. с. свѣжей туберкулезной мокроты. Вѣсъ животнаго передъ опытомъ 494 grm. Непосредственно послѣ впрыскиванія и на слѣдующій день, животное почти не прикасалось къ пищѣ, имѣло больной видъ. На третій день свинка стала бодрѣе и начала ѣсть. Температура, измѣренная на 3-й день вечеромъ была—38,6. Приблизительно такая же температура оставалась въ продолженіи трехъ недѣль. Черезъ недѣлю замѣчена припухлость паховыхъ железъ. Все время животное ѣло очень мало. 20-го октября, на 24-й день послѣ прививки, свинка умерла, при явленіяхъ сильнаго истощенія. Вѣсъ трупа — 383 grm. Потеря вѣса — 111 grm.

Вскрытіе. Сильное истощеніе. Въ брюшной полости небольшое количество жидкости. Серозный покровъ брюшной полости представлялъ сплошную зернистость, былъ усѣянъ массою бугорковъ, величиною въ булавочную головку и меньше. Печень сильно увеличена, красна и рыхла. На поверхности и на разрѣзахъ масса бугорковъ. Замѣчено сильное приращеніе печени къ діафрагмѣ и къ другимъ органамъ. Селезенка въ состояніи распада. Брыжжеечныя железы тоже увеличены и тверды, на поверхности ихъ такіе же бугорки, какъ и на всемъ серозномъ покровѣ. Въ грудной полости найдено сравнительно много жидкости и приращеніе легкаго къ діафрагмѣ. На поверхности легкихъ достаточное количество сѣрыхъ полупро-

зрачныхъ узелковъ, величиною отъ маковаго до просянаго зерна; такіе же узелки выступаютъ и на поверхности разрѣзовъ органа; нѣкоторые изъ нихъ съ желтоватымъ оттѣнкомъ. Бронхіальныя железы тверды и увеличены.

1-я группа опытовъ.

Прививки сухой мокроты, сохранявшейся въ темнотѣ.

Опытъ 3-й.

5-го Октября, большой и здоровой свинкѣ впрыснуто было въ брюшную полость, посредствомъ шприца Koch'а, $1\frac{1}{2}$ к. с. бульоннаго раствора, 9-ти дневной, сухой мокроты. Вѣсъ животнаго передъ опытомъ — 805 grm. На второй день послѣ зараженія свинка имѣла достаточно бодрый видъ и хорошо ѣла. Повышеніе температуры, до 38,5°, замѣчено черезъ 6 дней. Въ это же время паховыя железы, особенно одна лѣвая. оказались припухшими и увеличенными. Небольшое лихорадочное состояніе замѣчалось каждый день. На 28-й день послѣ прививки, 2-го ноября, свинка была убита, черезъ повѣшеніе. Вѣсъ трупа—756 grm. Потеря въ вѣсѣ—59 grm.

Вскрытіе. На поверхности печени порядочное количество сѣрыхъ узелковъ, величиною въ просяное зерно; въ небольшомъ количествѣ такіе же узелки замѣчены и на разрѣзахъ печени. Брыжжеечныя железы увеличены и тверды. На различныхъ мѣстахъ брюшины замѣчена зернистость, производящая впечатлѣніе разсыпаннаго песка. Такую же зернистость представляла поверхность селезенки. На поверхности легкихъ, которые были переполнены кровью, найдены сѣрые просвѣчивающіеся узелки, величиною въ маковое зерно или нѣсколько больше. Такіе же узелки оказались и на разрѣзахъ особенно праваго легкаго. На діафрагмѣ достаточное количество бугорковъ, величиною до булавочной головки. Лѣвая паховая железа. величиною въ крупную фасоль, при разрѣзѣ оказалась наполненною мягкою сыровидною массою.

Опытъ 4-й.

5-го Октября, здоровой и упитанной свинкѣ было впрыснуто въ брюшную полость, посредствомъ шприца Koch'а, 1 к. с. бульоннаго

раствора той же. 9-ти дневной, сухой мокроты. Вѣсъ животнаго передъ опытомъ—495 grm. На третій день сильное лихорадочное состояніе, температура—39,2. Въ послѣдующіе дни температура нѣсколько пала, но никогда не приходила къ нормѣ. Животное отличалось вялостью, сонливостью и малымъ аппетитомъ. Паховыя железы прощупывались, но были не больше горошины. 1-го Декабря, т. е. на 56 день послѣ прививки, свинка умерла, при явленіяхъ сильнаго истощенія. Вѣсъ трупа—399 grm. Потеря вѣса—96 grm.

Вскрытіе. Явленія полнаго истощенія. Въ полости брюшины найдено мягкое инкапсулированное тѣло, величиною въ лѣсной орѣхъ; опухоль эта была какъ бы связана съ толстыми кишками посредствомъ ворсинчатой перепонки. При разрѣзѣ, опухоль оказалась наполненной сыровиднымъ содержимымъ. На брюшинномъ покровѣ замѣчено достаточное количество сѣрыхъ бугорковъ, величиною больше просянаго зерна. Печень рыхлая, краснаго цвѣта и усѣяна просовидными бугорками, какъ на поверхности, такъ и на разрѣзахъ. Селезенка поражаетъ своею величиною и тоже зерниста. Нѣсколько меньше бугорки были на капсулѣ почекъ. Мочевой пузырь переполненъ мочею. Брыжжеечныя железы увеличены и тверды. Ткань легкихъ анемична. На поверхности ихъ достаточное количество сѣрыхъ просовидныхъ узелковъ. На разрѣзахъ ткани легкаго бугорковъ меньше и нѣкоторые изъ нихъ имѣютъ желтоватый цвѣтъ. Приращеніе лѣваго легкаго къ діафрагмѣ, на которой найдены бугорки группами.

Опытъ 5-й.

20-го Октября, здоровой свинкѣ средней величины впрыснуто въ брюшную полость, посредствомъ шприца Koch'а, 1 к. с. сухой, 24-хъ дневной, мокроты. Для растворенія мокроты взятъ былъ 0.5% растворъ поваренной соли. Вѣсъ животнаго передъ опытомъ— 427 grm. На пятый день послѣ опыта, температура—38,2. Сильное увеличеніе паховыхъ железъ замѣчено подъ конецъ 2-й недѣли. Все время у животнаго небольшое лихорадочное состояніе. Свинка умерла черезъ 81 день послѣ прививки, 9-го Января 90-го года, при явленіяхъ сильнаго истощенія. Вѣсъ трупа 267 grm. Потеря вѣса— 160 grm.

Вскрытіе. Явленія истощенія. Лѣвая паховая железа въ лѣсной орѣхъ величиною и находится въ состояніи полнаго казеознаго размягченія. На шеѣ тоже найдены увеличенныя, болѣе горошины,

и твердыя лимфатическія железы. На поверхности брюшныхъ органовъ много сѣрыхъ и желтоватыхъ туберкуловъ, величиною отъ просянаго до конопляннаго зерна. Такіе же узелки замѣчаются на разрѣзахъ уплотненной печени и селезенки. Послѣдняя сильно гипертрофирована. На брыжжейкѣ тоже масса просовидныхъ, съ желтоватымъ оттѣнкомъ, бугорковъ. Брыжжечныя железы увеличены и тверды. При ощупываніи легкихъ замѣчено много уплотненныхъ фокусовъ. На разрѣзахъ вся поверхность усѣяна желтыми и сѣрыми бугорками, а въ иныхъ мѣстахъ встрѣчаются каверны, въ горошину величиною, наполненныя желтовато-грязнымъ гноемъ. Бронхіальныя железы тверды и увеличены.

Опытъ 6-й.

20-го Октября, здоровой и хорошо упитанной свинкѣ, впрыснуто въ брюшную полость, посредствомъ шприца Koch'a, 1 к. с. раствора сухой, 24-хъ дневной мокроты. Для растворенія мокроты взятъ былъ 0,5% растворъ поваренной соли. Вѣсъ животнаго передъ опытомъ—614 grm. На 4-й день послѣ опыта, температура 38,4. Паховыя железы прощупаны черезъ недѣлю; особеннаго увеличенія ихъ не было замѣчено. Иные дни животное совершенно теряло аппетитъ и больше лежало; температура въ эти дни была выше 39; въ другіе же дни животное казалось какъ бы здоровымъ и температура опускалась до 38 и ниже. Животное умерло 28-го Января, черезъ 100 дней послѣ прививки, при явленіяхъ постепеннаго истощенія. Вѣсъ трупа—499 grm. Потеря вѣса—115 grm.

Вскрытіе. Явленія совершеннаго истощенія. Правая паховая железа увеличена до размѣровъ фасоли и наполнена сыровидною массою. Печень блѣдна, уплотнена и представляетъ бугорки, какъ на поверхности, такъ и на разрѣзахъ; бугорки грязно желтаго цвѣта; селезенка гипертрофирована и на разрѣзѣ представляетъ зернистость. Брыжжечныя железы тверды, увеличены и пигментированы. Легкія представляли почти полное опеченение. Во многихъ мѣстахъ они срощены съ реберною плеврою. На разрѣзахъ, кромѣ большаго количества желтыхъ и сѣрыхъ узелковъ найдены двѣ каверны, величиною больше горошины, наполненныя желтымъ распадомъ. Найдено также нѣсколько казеозныхъ фокусовъ въ верхушкѣ лѣваго легкаго. Бронхіальныя железы тверды. Вообще, туберкулезныя измѣненія въ грудной полости выражены гораздо больше, чѣмъ въ брюшной.

Опытъ 7-й.

4-го Ноября, свинкѣ средней величины впрыснуто въ брюшную полость, посредствомъ шприца Koch'а, 1 к. с. раствора сухой, 39-ти дневной, мокроты. Мокрота растворена въ 0,5% растворѣ хлористаго натра. Вѣсъ свинки передъ опытомъ— 478 grm. Небольшое увеличеніе паховыхъ железъ замѣчено черезъ недѣлю. Температура стояла около 38. Постепенное истощеніе. Свинка умерла 5-го Декабря, черезъ 31 день послѣ прививки. Вѣсъ трупа—352 grm. Потеря вѣса—126 grm.

Вскрытіе. Полное истощеніе. Паховыя железы тверды, но не больше горошины. Печень усѣяна значительнымъ количествомъ бугорковъ на своей поверхности; такіе же узелки замѣчаются и на поверхности разрѣзовъ. Селезенка сравнительно небольшая, сморщенная; на разрѣзахъ зернистость. На брюшинномъ покровѣ тоже разсѣяны бугорки не больше просянаго зерна. Капсула почекъ снимается хорошо и на ней тоже найдены узелки, въ самомъ небольшомъ количествѣ; вещество почекъ анемично. Въ полости грудной клѣтки небольшое количество жидкости; небольшое сращеніе лѣваго легкаго съ подреберною плевою и діафрагмою. На поверхности легкихъ замѣчено небольшое количество сѣрыхъ узелковъ, величиною въ просяное зерно; такіе же узелки встрѣчаются и на разрѣзахъ легочной паренхимы. Бронхіальныя железы тверды.

Опытъ 8-й.

4-го Ноября, большой свинкѣ впрыснуто въ брюшную полость, посредствомъ шприца Koch'а, $1^1/_2$ к. с. того же раствора, 39-ти дневной, сухой мокроты. Вѣсъ свинки передъ опытомъ—726 grm. Животное оправилось и начало хорошо принимать пищу только на 4-й день послѣ впрыскиванья. Температура колебалась между 37.8 и 38,8. Подъ конецъ первой недѣли была прощупана только одна лѣвая паховая железа, величиною нѣсколько больше горошины. Не смотря на лихорадочное состояніе, свинка ѣла хорошо и мало похудѣла. Черезъ 32 дня послѣ зараженія, 6-го Декабря, она была убита. Вѣсъ трупа—667 grm. Потеря вѣса—59 grm.

Вскрытіе. На поверхности печени замѣчены сѣрые туберкулы, величиною въ просяное зерно; поверхность разрѣзовъ этого органа

представлялась необыкновенно красной, зернистой, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ найдены круглые желтоватые фокусы, величиною въ булавочную головку. Селезенка большая, рыхлая и на разрѣзахъ зернистая. Подъ толстыми кишками, съ лѣвой стороны, найдена, не совершенно инкапсулированная, опухоль, соединенная съ брыжжейкой посредствомъ рыхлой ножки. Опухоль эта была наполнена сыровидною массою. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, на брыжжейкахъ было найдено нѣсколько группъ сѣрыхъ туберкуловъ. На капсулахъ почекъ просовидная зернистость. Легкія переполнены кровью. Какъ на поверхности, такъ и на разрѣзахъ легкихъ не найдено никакихъ признаковъ бугорчатки.

Опытъ 9-й.

18 Ноября, здоровой, очень живой свинкѣ впрыснуто въ брюшную полость, посредствомъ шприца Koch'а, 1 к. с. бульоннаго раствора сухой, 53-хъ дневной, мокроты. Вѣсъ свинки до опыта—375 grm. Свинка казалась бодрой и хорошо ѣла уже на второй день послѣ впрыскиванія. Температура на 4-й день была 37,2. Черезъ полторы недѣли, замѣчено небольшое увеличеніе и уплотненіе паховыхъ железъ; аппетитъ животнаго сдѣлался меньше и оно цѣлыми часами сидѣло зарывшись въ сѣно. Температура поднялась до 39,2. Такое состояніе продолжалось дней десять; явилось сильное исхуданіе. Послѣ этого, свинка сдѣлалась опять бодрѣе и замѣтно начала прибывать въ вѣсѣ. Она была убита (повѣшена) 12-го Января 1890 г., т. е. черезъ 55 дней послѣ зараженія. Вѣсъ трупа—369 grm. Потеря вѣса всего только 6 grm.

Вскрытіе. Нѣсколько ниже правой почки найдено было инкапсулированное воспалительное гнѣздо, величиною въ лѣсной орѣхъ, наполненное желтою, достаточно твердою, сыровидною массою. Эта опухоль какъ бы приподнимала нѣсколько правую почку, капсула которой была усѣяна желтыми бугорками, величиною въ просяное зерно. Такіе же бугорки встрѣчались и на брюшинномъ покровѣ другихъ органовъ, но не въ большомъ количествѣ. Сосуды переполнены кровью. Печень большая и рыхлая, на разрѣзахъ этого органа нѣсколько бугорковъ. Селезенка переполнена кровью и имѣла зернистый видъ. Сосуды легкихъ тоже переполнены кровью; какъ на поверхности, такъ и на разрѣзахъ небольшое количество просовидныхъ бугорковъ.

Опытъ 10-й.

18 Ноября, здоровой свинкѣ средней величины впрыснуто въ брюшную полость, посредствомъ шприца Koch'a, 1 к. с. бульоннаго раствора сухой, 53-хъ дневной, мокроты. Вѣсъ свинки до опыта—631 grm. На третій день послѣ прививки, свинка совершенно оправилась. Повышеніе температуры, 38,5, замѣчено только по истеченіи двухъ недѣль. Самое незначительное припуханіе паховыхъ железъ. Свинка была убита (повѣшена) 12-го Января 1890 г., тоже на 55 день послѣ прививки. Вѣсъ трупа 620 grm. Потеря вѣса—11 grm.

Вскрытіе. На брюшинномъ покровѣ печени найдены, въ небольшомъ количествѣ, сѣрые просовидные бугорки; такіе же бугорки съ желтоватымъ оттѣнкомъ замѣчены въ небольшомъ количествѣ и на разрѣзахъ печени. Селезенка полнокровна. На брыжжейкахъ найдены группы болѣе крупныхъ сѣрыхъ бугорковъ. Одна изъ брыжжеечныхъ железъ оказалась увеличенной больше горошины и поверхность ея усѣяна желтыми просовидными бугорками. Въ грудной полости небольшое количество жидкости; въ нижнихъ и верхнихъ доляхъ легкихъ, особенно лѣваго, найдено нѣсколько группъ сѣрыхъ просовидныхъ бугорковъ, какъ на плеврѣ, такъ и на разрѣзахъ легочной паренхимы. Небольшое увеличеніе бронхіальныхъ железъ.

Опытъ 11-й.

2-го Декабря, здоровой свинкѣ впрыснуто было въ брюшную полость, посредствомъ шприца Koch'a, $1^1/_2$ к. с. бульоннаго раствора сухой, 67-ми дневной, мокроты. Вѣсъ животнаго передъ опытомъ—406 grm. Подъ конецъ второй недѣли прощупаны нѣсколько увеличенныя паховыя железы. Первые два дня животное лежало. Замѣтное лихорадочное состояніе, 38,5°; свинка казалась бодрѣе по вечерамъ, днемъ же она почти все время сидѣла зарывшись въ сѣно. При явленіяхъ все увеличивающейся одышки, животное умерло 18-го Января 1890 г., черезъ 47 дней послѣ прививки. Вѣсъ трупа—346 grm. Потеря вѣса — 50 grm.

Вскрытіе. Явленія истощенія. На брюшинномъ покровѣ песочная зернистость. На поверхности печени, которая во многихъ

мѣстахъ прирощена къ сосѣднимъ органамъ; оказалось нѣсколько сѣрыхъ просвѣчивающихся узелковъ, величиною въ конопляное зерно. На брюшинномъ покровѣ толстыхъ кишекъ найдены, въ небольшомъ количествѣ, такіе же узелки. Селезенка, сравнительно мала и суха. Замѣчено также сращеніе печени съ діафрагмою. Въ грудной полости, слѣва, оказалось небольшое количество гнойной жидкости. Здѣсь же найдено сращеніе нижней доли лѣваго легкаго съ діафрагмою и отчасти съ подреберною плевою. Бугорки, величиною въ конопляное зерно, найдены только въ лѣвомъ легкомъ, какъ на поверхности, такъ и на разрѣзахъ.

Опытъ 12-й.

2-го Декабря, здоровому кролику альбиносу была сдѣлана прививка сухой, 67-ми дневной, мокроты, въ переднюю камеру лѣваго глаза. Соскобленная съ тряпочки, сухая мокрота была овлажена одною каплею 0,5% раствора хлористаго натра. Два комочка, такимъ образомъ овлаженной мокроты, величиною съ просяное зерно, при помощи новаго стальнаго пера, были введены въ переднюю камеру глаза. Предварительный разрѣзъ роговой оболочки, въ верхней ея части, ближе къ conj. bulbae, былъ сдѣланъ копьевиднымъ ножемъ. Инструменты, употреблявшіеся при операціи прокипячены въ 5% растворѣ карболовой кислоты. Вѣсъ кролика передъ опытомъ — 1368 grm. На другой день замѣчалось сильное раздраженіе глаза. Комочки соединились вмѣстѣ, опустившись въ нижнюю часть передней камеры. Съ этого дня начато впусканіе атропина въ оперированный глазъ. Въ продолженіи первыхъ пяти дней, краснота и, вообще, явленія раздраженія глаза прошли почти совершенно; комочки мокроты занимали меньшее пространство, какъ бы уплотнились. Черезъ недѣлю появилось снова раздраженіе глаза, сильная перикорнеальная инъекція и всѣ явленія воспаленія радужной оболочки; немного времени спустя, на ней можно было замѣтить два бѣловатыхъ узелка, величиною съ маковое зерно. Въ первыхъ числахъ Января, на роговицѣ, соотвѣтственно мѣсту операціоннаго разрѣза, образовалось сильное помутнѣніе, съ развитіемъ сосудовъ; въ нѣсколько меньшей формѣ, помутнѣніе, занимало всю роговицу. Къ концу Января, на роговицѣ явилась язва, съ выступающими въ видѣ грануляцій, тремя туберкулами желтоватаго цвѣта и величиною больше конопляннаго зерна. Температура животнаго, подъ конецъ Января, поднялась до 39,6°. Кроликъ былъ убитъ черезъ повѣшеніе. 28 Ян-

варя, на 57-й день послѣ прививки. Вѣсъ трупа — 1285 grm. Потеря вѣса — 83 grm.

Вскрытіе. Умѣренное развитіе подкожно - жироваго слоя и большое отложеніе жира около почекъ. Сильное утолщеніе радужной оболочки, на которой найдено достаточное количество желтыхъ, величиною въ конопляное сѣмя, узелковъ; два-три, нѣсколько меньшихъ узелка найдено также и на сосудистой оболочкѣ. Стекловидное тѣло заключало въ себѣ много желтыхъ комковъ. Ушныя и подчелюстныя железы увеличены и тверды. Въ верхушкѣ лѣваго легкаго найдена небольшая группа просовидныхъ бугорковъ и оплотнѣлый фокусъ въ ткани верхушки. При разрѣзѣ этого фокуса замѣчено нѣсколько бугорковъ съ желтоватымъ оттѣнкомъ и величиною больше просяпаго зерна. Остальная часть лѣваго легкаго и все правое только переполнены кровью, не представляя ничего ненормальнаго. Никакого патолологическаго процесса нельзя было также найти и во всѣхъ органахъ брюшной полости.

Опытъ 13-й.

9 Декабря, здоровой и большой свинкѣ было впрыснуто въ брюшную полость, посредствомъ шприца Koch'а, $1^1/_2$ к. с. солянаго (0,5%) раствора сухой, 74-хъ дневной, мокроты. Вѣсъ животнаго передъ опытомъ — 763 grm. За исключеніемъ первыхъ трехъ дней, когда животное мало ѣло, все остальное время особенныхъ болѣзненныхъ явленій у него не замѣчено. Паховыхъ железъ не удалось прощупать. 20-го Января, черезъ 40 дней послѣ зараженія, свинка была убита (повѣшена). Вѣсъ трупа 789 grm. Прибыло въ вѣсѣ 26 grm.

Вскрытіе. Мышечная система хорошо развита. Брюшина представляетъ нормальную гладкую поверхность. Кишки переполнены каломъ. Печень, селезенка и почки полнокровны. Поверхность легкихъ гладкая; ткань ихъ переполнена кровью и ничего ненормальнаго не представляетъ.

Опытъ 14-й.

9-го Декабря, совершенно здоровой свинкѣ средней величины было впрыснуто, посредствомъ шприца Koch'а, $1^1/_2$ к. с. солянаго (0,5%) раствора сухой, 74-хъ дневной, мокроты. Вѣсъ животнаго передъ опытомъ—522 grm. Послѣ небольшаго недомоганія, впро-

долженіе первыхъ двухъ дней, животное, повидимому, совершенно оправилось и къ 10-му Января прибавилось въ вѣсѣ на 15 grm.; Съ 12-го Января замѣчено лихорадочное состояніе (38,2) и небольшая опухоль паховыхъ железъ. Животное значительно утратило аппетитъ и прежнюю живость. Свинка была убита (повѣшена) 15 Февраля, на 66-й день послѣ зараженія. Вѣсъ трупа—486 grm. Потеря вѣса — 36 grm.

Вскрытіе. Мышечная ткань темнаго цвѣта и мало развита. Одна лѣвая паховая железа больше горошины и очень тверда. У основанія кишечной брыжжейки съ лѣвой стороны найденъ инкапсулированный твердый мѣшокъ, величиною въ фасоль. Мѣшокъ этотъ оказался сращеннымъ съ брыжжейкой и наполненнымъ достаточно плотнымъ сыровиднымъ веществомъ. Небольшое количество желтыхъ, величиною съ конопляное зерно, бугорковъ найдено на брюшинѣ, въ мѣстахъ прилегавшихъ къ упомянутой опухоли. Затѣмъ, найдено было небольшое количество такихъ же бугорковъ какъ на поверхности печени, такъ и на разрѣзахъ ея ткани. Всѣ остальные органы брюшной полости казались какъ бы сухими, сморщенными. Верхушка лѣваго легкаго представляла уплотненность безъ видимой узловатости. Вообще, ткань обоихъ легкихъ анемична, безъ слѣдовъ какихъ бы то ни было туберкуловъ.

Опытъ 15-й.

12-го Января 1890 г., здоровой свинкѣ средней величены было впрыснуто въ брюшную полость, посредствомъ шприца Koch'a, $1^1/_2$ к. с. солянаго (0,5%) раствора сухой, 108-дневной, мокроты. Вѣсъ свинки передъ опытомъ — 483 grm. Незначительное недомоганіе въ теченіи первыхъ трехъ дней послѣ прививки. Все остальное время животное ничѣмъ не отличалось отъ здоровыхъ. 26-го Февраля, черезъ 45 дней послѣ зараженія, свинка была убита (повѣшена). Вѣсъ трупа — 535 grm. Прибыло въ вѣсѣ 52 grm.

Вскрытіе. Найдена общая упитанность животнаго. Никакихъ слѣдовъ привитаго вещества не замѣчено. Всѣ органы какъ брюшной, такъ и грудной полости имѣли здоровый видъ.

Опытъ 16-й.

12-го Января, здоровому и жирному кролику-альбиносу сдѣлана прививка въ переднюю камеру лѣваго глаза сухой, 108 днев-

ной, мокроты. Соскобленная съ тряпочки мокрота была овлажена одною каплею, 0,5% раствора хлористаго натра. Два комочка такой мокроты, величиною съ булавочную головку, были введены въ переднюю камеру, посредствомъ новаго стальнаго пера. Разрѣзъ роговой оболочки сдѣланъ копьевиднымъ ножемъ въ верхней части на границѣ съ conj. bulbae. Инструменты предварительно обеззаражены. Вѣсъ кролика передъ опытомъ—1268 grm. На второй день послѣ прививки сильная краснота всего глаза. Впусканіе атропина. Первые дни можно было наблюдать уменьшеніе введеннаго вещества въ объемѣ. Черезъ недѣлю явилось настолько сильное помутнѣніе роговой оболочки въ нижнемъ наружномъ углу, гдѣ находилось привитое вещество. что наблюдать это послѣднее было уже невозможно. Затѣмъ, при усиливающейся краснотѣ глаза, появилось помутнѣніе всей роговой оболочки съ образованіемъ сосудовъ и съ выпячиваніемъ лѣвой ея части. Температура животнаго по временамъ повышалась до 39,5. По истеченіи мѣсяца явленія воспаленія въ глазу прошли; почти вся роговая оболочка представляла бѣлую поверхность. Ушныя и подчелюстныя железы были нѣсколько увеличены. 28-го Февраля, черезъ 47 дней послѣ прививки, кроликъ былъ убитъ (повѣшенъ). Вѣсъ трупа — 1206 grm. Потеря вѣса—66 grm.

Вскрытіе. Какъ въ глазу, такъ и во всѣхъ органахъ грудной и брюшной полости ничего туберкулезнаго не найдено.

2-я группа опытовъ.

Прививка сухой туберкулезной мокроты, находившейся подъ вліяніемъ непосредственныхъ лучей солнца.

Опытъ 17-й.

5-го Октября, здоровой свинкѣ средней величины впрыснуто въ брюшную полость, посредствомъ шприца Koch'а, $1^1/_2$ к. с. бульоннаго раствора сухой, 9-ти дневной, мокроты. Вѣсъ животнаго передъ опытомъ — 507 grm. Первый день животное лежало, видимо страдая отъ болей. Подъ конецъ первой недѣли лихорадочное состо-

яніе (39). Припуханіе паховыхъ железъ, съ правой и лѣвой стороны, найдено въ началѣ второй недѣли. Все время свинка ѣла мало и замѣтно худѣла. 7-го Ноября, черезъ 33 дня послѣ впрыскиванія, животное было убито (повѣшено). Вѣсъ трупа—421 grm. Потеря вѣса—86 grm.

Вскрытіе. Явленія сильнаго истощенія. Вся поверхность брюшины усѣяна узелками величиною въ песчинку. Поверхность печени, селезенки, и почекъ тоже усѣяна бугорками, доходящими до просянаго зерна. На разрѣзахъ печени видны такіе же бугорки. Сосуды брюшной полости налиты кровью. Правое легкое кажется меньше и плотнѣе лѣваго. На поверхности легочной плевры масса сѣрыхъ бугорковъ, величиною въ просяное зерно. Такіе же бугорки съ желтоватымъ оттѣнкомъ встрѣчаются и на разрѣзахъ легочной паренхимы. Бронхіальныя железы припухли и тверды. Всѣ органы грудной полости переполнены кровью.

Опытъ 18-й.

20-го Октября, здоровой и большой свинкѣ впрыснуто въ брюшную полость, посредствомъ шприца Koch'а, $1^1/_2$ к. с. солянаго (0,5%) раствора сухой, 24-хъ дневной, мокроты. Вѣсъ животнаго передъ опытомъ—662 grm. Подъ конецъ первой недѣли лихорадочное состояніе; температура повысилась до 40,1. Послѣ двухъ недѣль свинка какъ бы начала поправляться, но казалась значительно истощенной. Затѣмъ снова потеряла аппетитъ и сидѣла зарывшись въ сѣно. Было замѣчено дрожаніе животнаго и сильная одышка. При явленіяхъ все усиливающейся одышки и истощенія она умерла на 41 день послѣ прививки, 1-го Декабря. Вѣсъ трупа—526 grm. Потеря вѣса—136 grm.

Вскрытіе. Явленія общаго истощенія. Въ брюшной полости, соотвѣтственно мѣсту прививки найденъ инкапсулированный мягкій нарывъ, содержимое котораго представляло сѣроватую мягкую массу. Величина этого фокуса въ турецкій бобъ. Вся поверхность брюшины усѣяна бугорками, отъ песчинки до просянаго зерна величиною. На разрѣзахъ печени и селезенки встрѣчаются такіе же узелки. Капсула почекъ снимается легко и тоже имѣетъ узелки въ маковое зерно. Печень приращена къ діафрагмѣ. Найдено нѣсколько твердыхъ брыжжеечныхъ железъ величиною въ горошину. Въ полости легкихъ, въ лѣвой части, небольшое количество жидкости и здѣсь же найденъ небольшой гнойный фокусъ на мѣстѣ прирощенія

щенія лѣваго легкаго къ грудной стѣнкѣ. Ткань лѣваго легкаго уплотнена. На поверхности какъ лѣваго такъ и праваго легкаго много сѣрыхъ просовидныхъ бугорковъ. На разрѣзахъ легочной паренхимы встрѣчаются узелки больше конопляннаго зерна съ желтоватымъ оттѣнкомъ. Найдена одна твердая, величиною въ фасоль, бронхіальная железа.

Опытъ 19-й.

4-го Ноября, свинкѣ средней величины впрыснуто въ брюшную полость, посредствомъ шприца Koch'a, $1^1/_2$ к. с. соляннаго (0,5%) раствора сухой, 39-ти дневной, мокроты. Вѣсъ животнаго передъ опытомъ—427 grm. Первые два дня животное отказалось отъ пищи. Температура на 4-й день—38,2. Подъ конецъ второй недѣли прощупаны двѣ паховыя железы въ правомъ паху. На четвертой недѣли животное начало сильно лихорадить, вовсе отказалось отъ пищи и 2-го Декабря, на 28-й день послѣ прививки, умерло. Вѣсъ трупа —334 grm. Потеря вѣса—93 grm.

Вскрытіе. Достаточно сильное истощеніе. Просовидные бугорки на поверхности брюшины. На разрѣзахъ печени и селезенки встрѣчались бугорки больше просянаго зерна. Органы брюшной полости малокровны. Такое же малокровіе представляли и легкія, въ которыхъ ничего туберкулезнаго не найдено.

Опытъ 20-й.

4-го Ноября, здоровой и достаточно большой свинкѣ впрыснуто въ брюшную полость, посредствомъ шприца Koch'a, $1^1/_2$ к. с. соляннаго (0,5%) раствора сухой, 39-ти дневной, мокроты. Вѣсъ животнаго передъ опытомъ—602 grm. Первую недѣлю свинка плохо ѣла. Температура въ концѣ недѣли была за 38°. Паховыхъ железъ не удалось прощупать. 6-го Декабря, черезъ 32 дня послѣ зараженія, животное было убито (повѣшено). Вѣсъ трупа—560 grm. Потеря вѣса—42 grm.

Вскрытіе. Особеннаго истощенія не найдено. Сѣрые бугорки величиною въ булавочную головку найдены только на поверхности и на разрѣзахъ печени. Сосуды брюшной полости переполнены кровью. На поверхности плевры и на разрѣзахъ легочной ткани никакихъ бугорковъ не найдено. Констатировано переполненіе кровью грудныхъ органовъ.

Опытъ 21-й.

18-го Ноября, здоровой свинкѣ впрыснуто въ брюшную полость, посредствомъ шприца Koch'а, 1 к. с. бульоннаго раствора сухой, 53-хъ дневной, мокроты. Вѣсъ животнаго передъ опытомъ—418 grm. Подъ конецъ первой недѣли лихорадочное состояніе съ температурою въ 39,6. Прощупаны паховыя железы въ правомъ и лѣвомъ паху. Все время малый аппетитъ и постепенное исхуданіе. 13-го Января, черезъ 56 дней послѣ зараженія, свинка умерла. Вѣсъ трупа—356 grm. Потеря вѣса—62 grm.

Вскрытіе. Явленія сильнаго истощенія. На поверхности печени, обращенной къ брюшной стѣнкѣ,—инкапсулированный абсцессъ, величиною въ лѣсной орѣхъ; срощеніе печени съ діафрагмою и брюшной стѣнкой. При отдѣленіи печени абсцессъ вскрылся и изъ него вытекло нѣкоторое количество темно-желтаго, достаточно жидкаго содержимаго. Вокругъ описаннаго фокуса желтые узелки, какъ на поверхности печени, такъ и въ ткани органа. Селезенка очень большая и на разрѣзахъ зернистая. На нѣкоторыхъ брыжжейкахъ бугорки въ просяное зерно. Найдено нѣсколько твердыхъ брыжжеечныхъ железъ, величиною въ горошину. Легкія анемичны. На поверхности достаточное количество сѣрыхъ и желтыхъ узелковъ, въ конопляное зерно величиною. Ткань легкихъ туберкулезна и уплотнена. На разрѣзахъ особенно твердыхъ мѣстъ найдено два творожистые фокуса, величиною въ горошину.

Опытъ 22-й.

18-го Ноября, здоровой свинкѣ средней величины впрыснуто въ брюшную полость, посредствомъ шприца Koch'а, 1 к. с. бульоннаго раствора сухой, 53-хъ дневной, мокроты. Вѣсъ животнаго передъ опытомъ—519 grm. Достаточно сильное лихорадочное состояніе подъ конецъ второй недѣли. Паховыхъ железъ не найдено. Къ началу Января, животное какъ бы оправилось, пріобрѣло лучшій аппетитъ и болѣе бодрый видъ. 13-го Января, черезъ 56 дней послѣ зараженія, свинка убита (повѣшена). Вѣсъ трупа—480 grm. Потеря вѣса—39 grm.

Вскрытіе. Особеннаго истощенія не найдено. Сосуды брюшной полости налиты кровью. Селезенка и печень полнокровны. На брюшинномъ покровѣ послѣдней найдено нѣсколько достаточно боль-

шихъ, до коноплянаго зерна, бугорковъ, съ желтоватымъ оттѣнкомъ. Легкія переполнены кровью. Верхушка лѣваго легкаго уплотнена и на разрѣзахъ ткани ея замѣчено нѣсколько желтоватыхъ узелковъ.

Опытъ 23-й.

2-го Декабря, здоровому средней величины кролику-альбиносу была сдѣлана прививка въ переднюю камеру глаза сухой, 67 дневной, мокроты. Техника операціи таже, что и въ опытахъ 12-мъ и 16-мъ; инструменты предварительно обеззаражены. Вѣсъ кролика передъ опытомъ—1482 grm. Впусканіе атропина въ оперированный глазъ начато со 2-го дня, когда показалась краснота глаза. Явленія irit'а съ сильнымъ повышеніемъ температуры, до 40°, началось на 7-й день. Пока вся роговица совершенно помутнѣла и покрылась сѣтью сосудовъ, можно было наблюдать на зрачковомъ краю радужной оболочки только одинъ бугорокъ, который постепенно увеличивался и достигъ величины булавочной головки. Черезъ 57 дней послѣ прививки, 28-го Января, кроликъ былъ убитъ (повѣшенъ). Вѣсъ трупа—1459 grm. Потеря вѣса—23 grm.

Вскрытіе. Значительное развитіе подкожнаго жира. Лѣвое глазное яблоко казалось какъ-бы сморщеннымъ. На радужной оболочкѣ сильно утолщенной, сросшейся съ роговой, найдено было два желтыхъ узелка, величиною больше коноплянаго зерна. Въ стекловидномъ тѣлѣ бѣлые комки. На сосудистой оболочкѣ тоже найдено небольшое количество бугорковъ меньшей величины. Ушныя и подчелюстныя железы тверды и увеличены, одна—до размѣровъ фасоли. Въ верхушкѣ лѣваго легкаго, на поверхности и на разрѣзахъ, найдено только самое ограниченное количество бугорковъ, не больше просянаго зерна. Всѣ остальные органы брюшной и грудной полости, кромѣ сильнаго переполненія кровью, ничего патологическаго не представляютъ.

Опытъ 24-й.

2-го Декабря. здоровой свинкѣ средней величины впрыснуто, посредствомъ шприца Koch'а, 1½ к. с. бульоннаго раствора сухой, 67 дневной, мокроты. Вѣсъ свинки до опыта—515 grm. Максимальная температура (38,7) замѣчена на 2-й недѣлѣ. Одна паховая железа, въ лѣвомъ паху, прощупывалась въ видѣ твердой фасоли. Почти все время животное выглядѣло удовлетворительно и казалось

достаточно бодрымъ. Черезъ 47 дней послѣ прививки, 18-го Января, свинка убита (повѣшена). Вѣсъ трупа—500 grm. Потеря вѣса—15 grm.

Вскрытіе. Истощенія не замѣчено. Сосуды брюшной полости налиты кровью. Органы гиперемированы. Въ глубинѣ брюшной полости, возлѣ почекъ найдена небольшая, въ фасоль величиною, инкапсулированная опухоль, которая при разрѣзѣ оказалась наполненной достаточно плотнымъ сыровиднымъ веществомъ. Вокругъ этой опухоли, на брюшинномъ покровѣ кишекъ и почекъ—сѣрые просовидные бугорки. Легкія, кромѣ переполненія кровью, повидимому, ничего ненормальнаго не представляли.

Опытъ 25-й.

9-го Декабря, совершенно здоровой и большой свинкѣ впрыснуто въ брюшную полость, посредствомъ шприца Koch'a, $1^1/_2$ к. с. солянаго (0,5%) раствора сухой, 74-хъ дневной, мокроты Вѣсъ животнаго передъ опытомъ—622 grm. Первые три дня животное, повидимому, страдало отъ сильныхъ болей и лежало на животѣ. Высшее стояніе температуры—въ первыхъ числахъ Января (39,9°). Паховыхъ железъ не найдено. 20-го Января свинка умерла, черезъ 40 дней послѣ прививки. Вѣсъ трупа—589 grm. Потеря вѣса—33 grm.

Вскрытіе. Особеннаго истощенія не найдено. Въ брюшной полости, подъ печенью,—болѣе или менѣе значительное количество свободнаго гноя, происшедшаго, вѣроятно, изъ разорвавшагося абсцесса. На нижней же поверхности печени найдено нѣсколько сѣрыхъ и желтыхъ узелковъ, которые распространялись также и на діафрагму. Всѣ остальные органы брюшной и грудной полости видимаго отклоненія отъ нормы не представляли.

Опытъ 26-й.

9-го Декабря, здоровой и большой свинкѣ впрыснуто въ брюшную полость, посредствомъ шприца Koch'a, $1^1/_2$ к. с. солянаго (0,5%) раствора сухой, 74-хъ дневной, мокроты. Вѣсъ животнаго передъ опытомъ—583 grm. Послѣ недомоганія въ первый день прививки, свинка оправилась и все время казалась совершенно здоровой. 16-го Февраля, черезъ 67 дней послѣ зараженія, она

была убита (повѣшена). Вѣсъ трупа—610 grm. Прибыло въ вѣсѣ—27 grm.

Вскрытіе. Замѣтная упитанность. Всѣ органы брюшной и грудполости, кромѣ переполненія кровью, ничего патологическаго не представляютъ.

Опытъ 27-й.

12-го Января 1890 года, здоровой свинкѣ средней величины впрыснуто въ брюшную полость, посредствомъ шприца Koch'a. $1^1/_2$ к. с. солянаго (0,5%) раствора сухой, 108-ми дневной, мокроты. Вѣсъ животнаго передъ опытомъ—438 grm. Только первый день свинка казалась больной и отказывалась отъ ѣды; все же остальное время ничѣмъ не отличалась отъ здоровой. 25-го Февраля, черезъ 44 дня послѣ впрыскиванія, свинка была убита (повѣшена). Вѣсъ трупа 502 grm. Прибыло въ вѣсѣ—64 grm.

Вскрытіе. Общая упитанность. Всѣ органы здоровы.

Опытъ 28-й.

12-го Января, совершенно здоровому кролику-альбиносу сдѣлана прививка въ переднюю камеру лѣваго глаза сухой, 108 дневной, мокроты. Техника операціи таже, что и въ предъидущихъ опытахъ прививки въ переднюю камеру глаза. Инструменты тщательно обеззаражены. Вѣсъ животнаго передъ опытомъ—1372 grm. Сильное раздраженіе глаза въ первое время послѣ прививки умѣрялось впусканіемъ атропина. Первое время можно было наблюдать уменьшеніе кучки привитаго вещества. Черезъ недѣлю животное начало лихорадить (39°), появился гной въ передней камерѣ; затѣмъ на роговой оболочкѣ началось развитіе сосудовъ и вся она помутнѣла. Ушныя железы оказались нѣсколько припухшими. На 47-й день послѣ прививки, 28-го Февраля, кроликъ былъ убитъ, черезъ повѣшеніе. Вѣсъ трупа—1325 grm. Потеря вѣса—47 grm.

Вскрытіе. Какъ въ глазу, такъ и во всѣхъ другихъ органахъ, никакого намека на туберкулезъ не найдено.

Опыты 29-й и 30-й (контрольные).

Въ той же самой клѣткѣ, гдѣ находились животныя, подвергнутыя прививкамъ, были помѣщены съ 29-го Сентября, двѣ свинки,

которымъ никакихъ прививокъ не дѣлано. 27-го Февраля 1890 г. онѣ были убиты и вскрыты. Найдена общая упитанность и совершенно здоровые органы.

Согласно поставленной цѣли, микроскопическія изслѣдованія органовъ, употребленныхъ для опытовъ животныхъ, я дѣлалъ исключительно въ направленіи микологическомъ. Для приготовленія микроскопическихъ препаратовъ, я бралъ, или соскобленный ножемъ съ поверхности разрѣзовъ различныхъ органовъ детритъ, или же срѣзы этихъ органовъ, предварительно уплотненныхъ въ алкоголѣ.

Первый способъ практиковался во всѣхъ случаяхъ, тотчасъ по вскрытіи животнаго; приготовленіе же срѣзовъ—только черезъ нѣсколько дней, когда органы достаточно хорошо были уплотнены, посредствомъ нѣсколько разъ смѣненнаго спирта. Какъ при вскрытіи животныхъ, такъ и при приготовленіи микроскопическихъ препаратовъ соблюдалась строжайшая аккуратность; для каждаго отдѣльнаго случая производилась чистка и обеззараживаніе всѣхъ употреблявшихся инструментовъ и посуды. Полученный изъ органовъ детритъ размазывался на покровныхъ стеклышкахъ, и послѣ высыханія, сейчасъ же фиксировался проведеніемъ обратной стороной надъ пламенемъ спиртовой лампы. Для окрашиванія такихъ препаратовъ я пользовался способомъ Ziehl-Neelsen-Johne [1]). Красящія жидкости этого способа (Fuchsin 1,00, Alcohol 10,00, Acidi carbol. crys. 5,00, Aq. dest. 100,00—для окрашиванія микроорганизмовъ и Methyllenblau 1,00, Aq. dest. 100,00, Camphor 0,10—для окрашиванія фона), какъ извѣстно, имѣютъ то преимущество, что сохраняя всю вѣрность и точность первоначальнаго способа Koch-Erlich'а, могутъ служить очень долгое время, разъ только онѣ помѣщены въ герметически закрывающихся флаконахъ. Фиксированные на стеклышкахъ препараты опускались въ указанный растворъ фуксина, налитый въ часовое стекло и въ продолженіи 1—2 минутъ подогрѣвавшійся на спиртовой лампѣ. До точки кипѣнія жидкость не доводилась. Для обезцвѣчиванія употреблялся растворъ (1:3) азотной кислоты. Послѣ этого препараты прополаскивались въ дестилированной водѣ и обливались растворомъ Methylenblau. Послѣ новаго прополаскиванія высушивались пропускною бу-

[1]) Johne. Fortsch. d. Med. 1885 стр. 200.

магою и изслѣдовались или въ кедровомъ маслѣ, или въ копайскомъ бальзамѣ. При окрашиваніи срѣзовъ я употреблялъ еще большую осторожность, особенно при подогрѣваніи первой красящей жидкости, которая никогда не доводилась до точки кипѣнія. Для обезцвѣчиванія срѣзовъ къ разведенной азотной кислотѣ прибавлялся алкоголь. Просвѣтленіе срѣзовъ дѣлалось въ гвоздичномъ маслѣ, послѣ чего они уже заключались въ канадскій бальзамъ. При всѣхъ изслѣдованіяхъ я пользовался большимъ увеличеніемъ (масляноногруженная система $^1/_{18}$ Zeiss'а, окуляры 2—4, при освѣтительномъ аппаратѣ Аббе). Такимъ образомъ, я всегда констатировалъ присутствіе туберкулезныхъ бациллъ на препаратахъ приготовленныхъ совсѣхъ тѣхъ органовъ, въ которыхъ былъ обнаруженъ и макроскопическій туберкулезъ. Макроскопически-туберкулезныхъ органовъ безъ бациллъ я не встрѣчалъ при своихъ изслѣдованіяхъ. На иныхъ препаратахъ я находилъ самое минимальное количество туберкулезныхъ микроорганизмовъ, иногда только 2—3 бациллы; на другихъ же, приготовленныхъ изъ того же органа, одного и того же животнаго, бациллы попадались въ очень большомъ числѣ, часто наполняя все поле зрѣнія. Вообще же можно сказать, что большое количество бациллъ встрѣчалось въ органахъ сравнительно долго жившихъ животныхъ, какъ напр., въ опытахъ 5-мъ и 6-мъ. Это относится какъ къ срѣзамъ, такъ и къ препаратамъ, приготовленнымъ изъ распада. На всѣхъ препаратахъ бациллы встрѣчались какъ въ самихъ клѣточныхъ элементахъ, такъ и между ними. Между равномѣрно окрашенными палочками наблюдались также, въ массѣ случаевъ, спороносныя, которыя въ мѣстахъ нахожденія споръ не поддавались окраскѣ. Смотря по длинѣ палочки, такихъ свободныхъ отъ окраски мѣстъ, въ видѣ блестящихъ точекъ, можно было насчитать отъ 1 до 5 и больше. Микроскопическому изслѣдованію на бациллы подверглись также и органы, въ которыхъ не было бугорковъ, при этомъ ни на одномъ препаратѣ не найдено бациллъ. Точно также я никогда не находилъ бациллъ и на препаратахъ изъ органовъ тѣхъ животныхъ, у которыхъ совсѣмъ не было констатировано бугорчатки простымъ глазомъ.

Подводя итогъ своей работы, я считаю себя вправѣ, на основаніи всѣхъ представленныхъ опытовъ, выразить слѣдующія положенія:

1) Сухая мокрота туберкулезныхъ больныхъ, высушенная и сохраняемая при обыкновенной комнатной обстановкѣ, удерживаетъ свою специфическую заразительность до $2^1/_2$ мѣсяцевъ;

2) вирулентность такой мокроты утрачивается не сразу, а постепенно;

3) таже мокрота, сохраняемая подъ вліяніемъ непосредственныхъ лучей солнца, теряетъ заразныя свойства одновременно съ мокротою, находившейся въ темнотѣ.

Другіе изслѣдователи этого вопроса, какъ видно изъ исторической части моего труда, пришли къ различнымъ выводамъ. Одни даютъ почти такія цифры времени для вирулентности сухой туберкулезной мокроты, какія опредѣляются моими опытами; другіе же ставятъ для этого гораздо большія длительности. Такъ какъ при своихъ опытахъ, матеріаломъ для прививки я бралъ мокроту богатую спорами туберкулезныхъ микроорганизмовъ, то разницу въ результатахъ, полученныхъ авторами, я считаю себя вправѣ объяснить различными условіями высушиванія и храненія сухой уже мокроты или еще другими какими нибудь не выясненными обстоятельствами; но, во всякомъ случаѣ, не только присутствіемъ стойкихъ споръ туберкулезныхъ бациллъ.

ПОЛОЖЕНІЯ.

1) Посылка больныхъ на излюбленныя санитарныя станціи есть мѣра не выдерживающая критики.

2) Полнѣйшій ремонтъ квартиръ при смѣнѣ жильцовъ долженъ быть регламентированъ закономъ.

3) Лучшая плевальница для чахоточныхъ — недорогой (подобно пыльной тряпкѣ или куску ветоши) носовой платокъ, который долженъ храниться завернутымъ въ непромокаемую ткань и сжигаться послѣ загрязненія.

4) Поголовное изслѣдованіе мокроты новобранцевъ на чахоточныя палочки—одно изъ лучшихъ средствъ для уничтоженія чахотки въ арміи.

5) Воображаемое присутствіе инороднаго тѣла въ пищеводѣ можетъ создать грозныя явленія настоящаго задушенія.

6) Желательна болѣе широкая научная разработка вопроса о растительномъ пищевомъ режимѣ у людей.

Curriculum vitae.

Владиміръ Досифеевичъ Савицкій, православнаго вѣроисповѣданія, — изъ дворянъ Черниговской губерніи, родился въ 1851 году. Среднее образованіе получилъ въ Нѣжинской гимназіи, по окончаніи курса которой, въ 1871 году, поступилъ въ Кіевскій Императорскій Университетъ Св. Владиміра. Въ Ноябрѣ 1876 года окончилъ курсъ Университета со степенью лѣкаря и, какъ казенный стипендіатъ, 15-го Декабря того-же года, назначенъ въ 70-й военно-временный Госпиталь младшимъ ординаторомъ. Весь періодъ военныхъ дѣйствій 1876—1878 гг. служилъ на Европейскомъ театрѣ войны. Оставался въ Болгаріи во время оккупаціи ея. Въ 1879 году, по возвращеніи въ Россію, былъ временно прикомандированъ къ Николаевскому военному госпиталю и въ томъ же году назначенъ младшимъ врачемъ 92 пѣхотнаго Печорскаго полка. Въ 1881—82 году сдалъ экзаменъ на степень доктора медицины при Императорской Военно-Медицинской Академіи. Въ 1888 году переведенъ въ 94-й Енисейскій полкъ. Въ 1889 году назначенъ Старшимъ врачемъ Осовецкой крѣпостной артиллеріи, въ 1891 году переведенъ на ту-же должность въ Выборгскую крѣпостную артиллерію, гдѣ служитъ и въ настоящее время.

Кромѣ настоящей диссертаціи, имъ было напечатано:

1) «Опыты анализа воздуха, непосредственно окружающаго тѣло больнаго» (Предварительное сообщеніе). «Врачъ» 1883 г. № 27.

и 2) «Случай мнимопроглоченной челюсти искусственныхъ зубовъ. Наружное сѣченіе пищевода. Выздоровленіе». «Врачъ» 1889 г. № 26.